

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS - ESTADO DE  
GOIÁS E MATO GROSSO  
RELATÓRIO ANUAL

196

C P R M — S E D O T E	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1249
N.º de Volumes:	1 - V: - S
Phl 009054	

APRESENTAÇÃO

O presente informe constitui o Relatório Anual das atividades desenvolvidas em 1982, pelo Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros - Estado de Mato Grosso, executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, sob a coordenação e dispêndios do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM. Contém os resultados alcançados pelas suas três (03) frentes de serviços que atuam tanto nas áreas auríferas como diamantíferas, representadas pelos subprojetos Alta Floresta (inclui Peixoto de Azevedo), Alto Paraguai e Poxoréo, totalizando uma área com cerca de 113.000 m<sup>2</sup>. Compõe-se de três (03) relatórios individuais com enfoques técnicos e informações diversas sobre a geologia e os garimpos, conclusões, recomendações, mapas sínteses, gráficos de evolução do controle de produção, comercialização, documentação fotográfica e, em anexo, um mapa com fundo tectono-geológico, em escala 1:1.000.000, com todos os garimpos de ouro e diamantes do Estado de Mato Grosso.

A supervisão geral do projeto coube à DFPM/DNPM e à SUREMI/CPRM. A coordenação geral ficou a cargo do geólogo GEROBAL GUIMARÃES, Coordenador do Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros DFPM/DNPM. A coordenação e supervisão local foram dos geólogos JOSÉ DA SILVA LUZ (Diretor do 12º Distrito do DNPM) e VALTER JOSÉ MARQUES, DIVGEO/SUREG-GO.

A responsabilidade técnica deste trabalho cabe aos geólogos FRANCISCO DAS CHAGAS LIGES CORREIA FILHO (Chefe do Projeto) e aos chefes dos subprojetos, a seguir relacionados:

Subprojeto Alta Floresta - AMÓSS DE MELO OLIVEIRA  
MÁRIO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE

Subprojeto Alto Paraguai - SHEFIC KARAOGLAN KHOURY  
Subprojeto Poxoréo - ÁLVARO CAVALCANTE ALVES

## Í N D I C E

### SUBPROJETO ALTA FLORESTA

1.	HISTÓRICO .....	01
2.	LOCALIZAÇÃO E ACESSO .....	04
3.	ASPECTOS FISIográficos .....	04
4.	ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS .....	05
5.	ASPECTOS DA GEOLOGIA REGIONAL .....	09
5.1.	Complexo Xingu .....	10
5.2.	Grupo Uatumã .....	10
5.3.	Formação Iriri .....	10
5.4.	Granito Teles Pires .....	11
5.5.	Grupo Beneficente .....	11
5.6.	Grupo Caiabis .....	11
5.7.	Formação Dardanelos .....	11
5.8.	Alcalinas Canamã .....	12
5.9.	Depósitos Recentes .....	12
6.	ASPECTOS DA GEOLOGIA LOCAL .....	12
6.1.	Aluviões Recentes .....	13
6.2.	Lateritas .....	15
7.	ASPECTOS DA GARIMPAGEM .....	16
7.1.	Garimpagem Manual .....	16
8.	GARIMPAGEM COM BALSAS .....	18

9.	EXPLOTAÇÃO MECANIZADA SOB REGIME DE GUIA DE UTILIZAÇÃO .....	19
10.	PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO .....	20
11.	POTENCIAL AURÍFERO DA ÁREA DO SUBPROJETO .....	22
12.	CONCLUSÕES .....	26
13.	RECOMENDAÇÕES .....	27

#### SUBPROJETO ALTO PARAGUAI

1.	INTRODUÇÃO .....	29
1.1.	Histórico .....	29
1.2.	Localização e Acesso .....	31
1.3.	Fisiografia .....	31
1.4.	Aspectos Sócio-Econômicos .....	33
2.	GEOLOGIA REGIONAL .....	35
3.	GEOLOGIA LOCAL .....	36
4.	MINERALIZAÇÃO .....	38
4.1.	Generalidades .....	38
4.2.	Origem .....	41
4.3.	Teores .....	42
4.4.	Cubagem .....	46
5.	PRODUÇÃO/COMERCIALIZAÇÃO .....	47

6.	REQUERIMENTOS DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA NA ÁREA DO SUBPROJETO ALTO PARAGUAI .....	48
7.	CONCLUSÃO .....	51
8.	RECOMENDAÇÕES .....	52
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	53

#### SUBPROJETO POXORÉO

1.	HISTÓRICO .....	54
2.	LOCALIZAÇÃO E ACESSO .....	55
3.	ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS .....	56
4.	FISIOGRAFIA .....	57
4.1.	Relevo .....	57
4.2.	Clima .....	58
4.3.	Vegetação .....	58
4.4.	Hidrografia .....	59
5.	GEOLOGIA REGIONAL .....	59
6.	GEOLOGIA LOCAL .....	60
6.1.	Formação Furnas .....	60
6.2.	Formação Ponta Grossa .....	60
6.3.	Formação Aquidauana .....	61
6.4.	Formação Botucatu .....	61
6.5.	Formação Serra Geral .....	62

6.6.	Formação Bauru .....	62
6.7.	Depósitos Recentes .....	63
6.8.	Terraços .....	63
7.	MINERALIZAÇÕES E TEORES .....	63
7.1.	Descrição da Garimpagem .....	67
7.2.	Produção e Comercialização .....	69
8.	CONCLUSÕES .....	70
9.	RECOMENDAÇÕES .....	70
10.	BIBLIOGRAFIA .....	72

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS - ESTADO DE MATO  
GROSSO-SUBPROJETO ALTA FLORESTA

1. HISTÓRICO

Os primeiros garimpos das regiões de Alta Floresta e Peixoto de Azevedo foram descobertos a partir do final de 1978.

Os mais antigos localizam-se na bacia do rio Juruena, próximo à confluência do rio Teles Pires com o Juruena.

Nas cercanias de Alta Floresta, o primeiro garimpo encontrado foi o da região de "Novo Planeta", o qual, foi descoberto por garimpeiros que se deslocaram a pé, através da mata, vindos dos garimpos do Juruena, situados, aproximadamente a 200 km a oeste. Em seguida, próximo a "Novo Planeta" foram descobertos os garimpos de "Novo Astro".

A abertura da rodovia MT-208 que interliga a BR-163 à cidade de Alta Floresta, aliada à construção de estradas vicinais, facilitou a entrada, na região, de um grande número de garimpeiros à procura de ouro.

Encontrou-se, primeiramente, grandes concentrações do metal nas aluviões do "Igarapé Jaú" e em alguns de seus afluentes. Assim que a informação se propagou houve uma grande corrida de garimpeiros ao ouro de Jaú, ao mesmo tempo, em que se formou uma grande resistência à entrada desses indivíduos por parte dos superficiários, que passaram a ter interesse pelo ouro, visando proteger os vultosos investimentos aplicados no setor agropecuário.

Em vista dessa situação, os garimpeiros espalharam-se pela região, descobrindo os garimpos do "Porcão",



"Zé Vermelho", "Zé da Onça" e "Porto de Areia", todos, próximos ao Jaú, que por apresentarem grandes volumes de aluviões mineralizados, com elevados teores de ouro atraíram uma grande população garimpeira e, em consequência, forçaram os superficiários a romper a proibição de garimpagem em suas terras, culminando em agosto de 1980, com invasão em massa das terras. até então, dedicadas à agropecuária. Esta região conta hoje com cerca de 5.000 garimpeiros e ficou consagrada com o nome de "Garimpos de Paranaíta".

Tanto a região de Novo Planeta como a dos garimpos de Paranaíta situam-se em áreas da empresa de colonização INDECO S/A. Estas áreas foram requeridas pela empresa e os alvarás, posteriormente, incorporados às empresas de mineração, subsidiárias do Grupo Lacombe.

Em seguida, com o interesse que o ouro despertava, não só para os garimpeiros, mas sobretudo, para outros grupos econômicos, foram descobertas diversas aluviões auríferas na região da fazenda Mogno, sendo as mais importantes as que ocorrem nas grotas do Café, Capim, Km-27 e da Fofoca.

No final de 1981 foram identificadas grandes concentrações de ouro nas aluviões das cabeceiras do rio Paranaíta e em vários de seus afluentes. Esta região garimpeira passou a ser denominada de "Garimpo do Cabeça".

Em outubro de 1982, alguns balseiros, provenientes da região de Peixoto de Azevedo desceram o rio homônimo, até a sua foz, no rio Teles Pires e continuaram pesquisando por este, rio abaixo, até a cachoeira das Sete Quedas, onde, foram encontradas grandes concentrações de ouro em suas aluviões ativas, ilhas e terraços marginais. As demais áreas de garimpos nas proximidades de Alta Floresta, foram descobertas recentemente e encerram depósitos de pequenos volumes, pouco significativo para a atividade garimpeira.

O surgimento de garimpos próximos à currutela de Peixoto de Azevedo está relacionado com a abertura da BR-163 (Cuiabá - Santarém), quando foi descoberto cascalho mineralizado em um dos drenos atravessados pelo traçado da rodovia. Assim que se propagou a notícia da existência de ouro, convergiu para a região um grande contingente de garimpeiros, provenientes das mais diversas regiões do país, proporcionando a descoberta de várias aluviões, contendo cascalho aurífero, alargando, sobremaneira a fronteira de influência dos garimpeiros.

Dada a necessidade de abrigar e suprir a população garimpeira em gêneros e artigos de primeira necessidade, fundou-se no Km-689 da rodovia retromencionada, a currutela de Peixoto de Azevedo, como centro de abastecimento.

Inicialmente, foram descobertos os garimpos de Peixoto de Azevedo, Boca da Mata, Baixão Velho, Grota Rica e Grota do Simão. Seguiram-se-lhes, mais tarde, os garimpos de Peixotinho, Fazenda Cachimbo, Braço Norte, Novo Mundo e Novo Horizonte. A surgência desses novos garimpos foi auxiliada, em muito, pela abertura de estradas vicinais por empresas colonizadoras e pelo INCRA, as quais, interligando-se com a BR-163, facilitaram, notavelmente a penetração dos garimpos e a ocupação da Amazônia.

Em fins de 1981, deu-se início à garimpagem nas aluviões ativas do rio Peixoto de Azevedo, contava com 19 balsas atuando precariamente. No entanto, a elevada rentabilidade auferida por este processo de garimpagem fez com que muitos garimpeiros, abandonassem os "placers" e partissem para a atividade de balsas.

No decorrer de 1982, o número desse tipo de equipamento existente no Peixoto de Azevedo cresceu conside

ravelmente, eclodindo, inclusive, novas áreas de atuação nos rios Braço Norte, Teles Pires, Paranaíta, Apiacá e Bruno.

## 2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A área em estudo localiza-se no extremo norte do Estado de Mato Grosso, abrangendo uma superfície de aproximadamente  $96.000 \text{ km}^2$ , que se estende de leste para oeste, da localidade de Peixoto de Azevedo, na BR-163, até além do rio Juruena, delimitada pelas coordenadas geográficas  $54^{\circ}30' \text{ WGr e } 09^{\circ}30' \text{ S}$ ;  $56^{\circ}00' \text{ WGr e } 09^{\circ}30' \text{ S}$ ;  $56^{\circ}00' \text{ WGr e } 09^{\circ}00' \text{ S}$ ;  $59^{\circ}00' \text{ WGr e } 09^{\circ}00' \text{ S}$ ;  $59^{\circ}00' \text{ WGr e } 11^{\circ}00' \text{ S}$ ; e  $54^{\circ}00' \text{ WGr e } 11^{\circ}00'$ . Abrange todo o município de Alta Floresta e parte dos municípios de Aripuanã, Porto dos Gaúchos, Diamantino, Colider e Sinop.

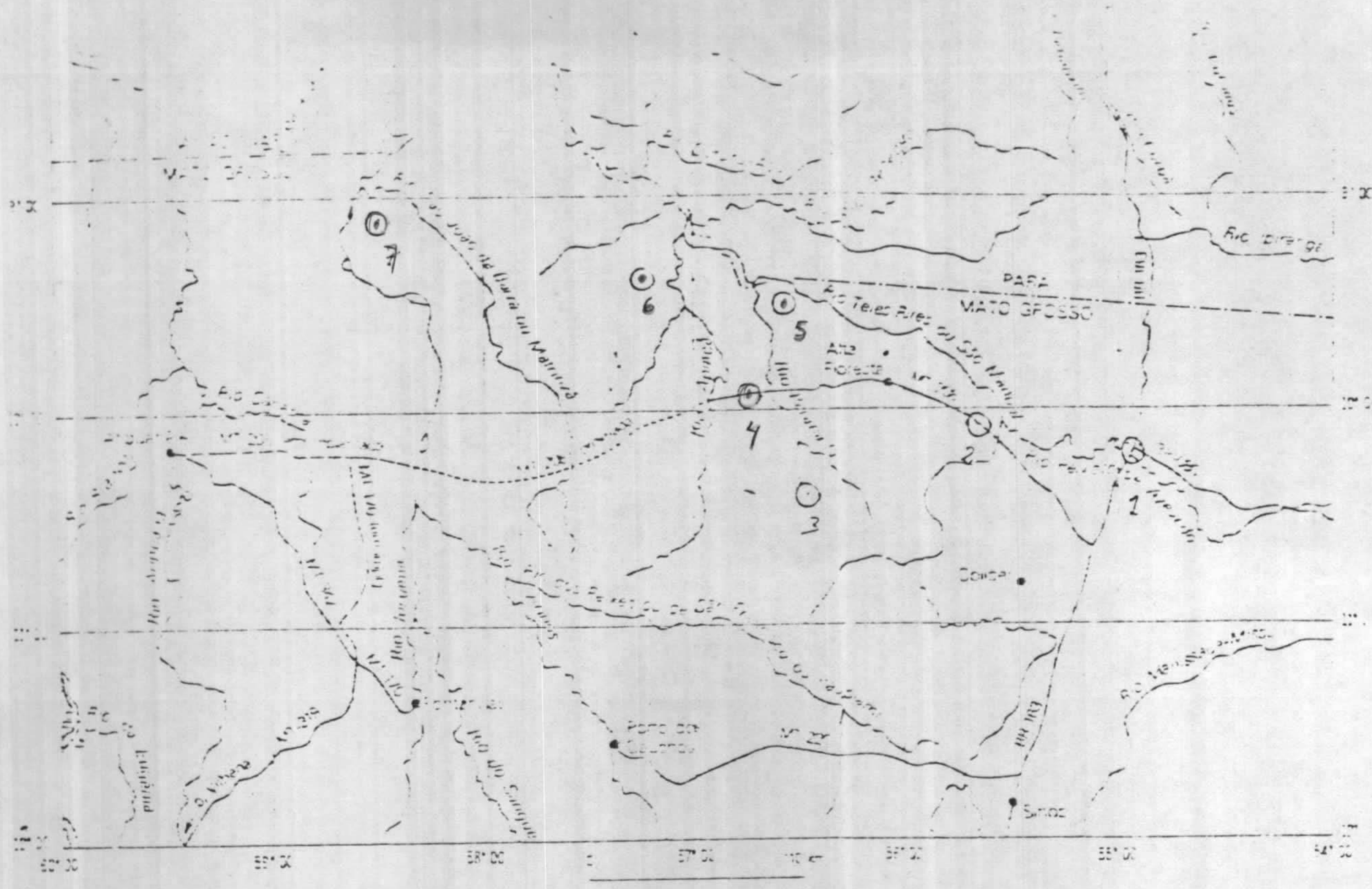
O acesso é feito partindo-se de Cuiabá por via terrestre, através da rodovia BR-163 (Cuiabá - Santarém), percorrendo-se um total aproximado de 800 km e por via aérea, em aviões de médio porte, operando em linhas regulares, até a cidade de Alta Floresta, polo centralizador da região. Existem, também, aviões de pequeno porte que operam em regime de táxi aéreo para Peixoto de Azevedo (Fig. 01).

As áreas de garimpos (Fig. 02 e Quadros 01 e 02) são alcançados, a partir de Alta Floresta e Peixoto de Azevedo por estradas vicinais, barcos e pequenas aeronaves.

## 3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

Caracteriza-se por um clima Equatorial, quente e úmido, correspondendo na classificação de KOPPEN ao tipo





- 1 - PROVÍNCIA AURIFERA DE SANTA DE ZÉVEDO
- 2 - PROVÍNCIA AURIFERA DAS QUATRO FORTES
- 3 - PROVÍNCIA AURIFERA DO CABEÇA
- 4 - PROVÍNCIA AURIFERA DE ESCANDE MOERCI
- 5 - PROVÍNCIA AURIFERA DE CARACAZITA
- 6 - PROVÍNCIA AURIFERA DO NOVO PLANETA
- 7 - PROVÍNCIA AURIFERA DE JULIANA

Fig. 02

LOCALIZAÇÃO DOS GARIMPOS DE OURO DA REGIÃO DE ALTA FLORESTA - ESTADO DE MATO GROSSO -

ALTA FLORESTA (92°38' / 56°05'W)	NOME DO GARIMPO	DIREÇÃO EM RELAÇÃO A ALTA FLORESTA	DISTANCIA EM RELAÇÃO A ALTA FLORESTA (Km)	ACESSO	OBSERVAÇÕES
	JURUENA	N 70° W	310,0	AÉREO	
	NOVO ASTRO	N 70° W	250,0	AÉREO	
	NOVO SATÉLITE	N 69° W	150,0	AÉREO	
	NOVO PLANETA	N 65° W	135,0	AÉREO	
	BRUNO	N 69° W	125,0	AÉREO	
	AFONSO	N 61° W	120,0	AÉREO	
	BONFIM	N 55° W	120,0	AÉREO	
	FAZ. MÓGNO	S 93° W	70,0	TERRESTRE	
	CABEÇA	S 35° W	70,0	AÉREO	
	PARANAITA	N 50° W	75,0	TERRESTRE	
	SETE QUEDA	N 45° W	90,0	TERRESTRE/AQUÁTICO	BALSASMO RIO TELES PIRES
	SERRINHA	N 20° W	18,0	TERRESTRE	
	QUATRO PONTES	S 65° E	50,0	TERRESTRE	

LOCALIZAÇÃO DOS GARIMPOS DE OURO DA REGIAO DE PEIXOTO DE AZEVEDO - ESTADO DE MATO GROSSO

PEIXOTO DE AZEVEDO ( 10°15'S/55°01'W )	NOME DO GARIMPO	DIREÇÃO EM RELAÇÃO A PEIXOTO DE AZEVEDO	DISTANCIA EM RELAÇÃO A PEIXOTO ( Km )	ACESSO	O. B. S.
	ROCHEDO	N 68° E	45,0	AÉREO / AQUÁTICO	
	NOVO HORIZONTE	N 50° W	54,0	AÉREO	
	NOVO MUNDO	N 23° W	41,0	AÉREO	
	PEIXOTINHO	N 23° W	90,0	TERRESTRE / AQUÁTICO	
	GARIMPINHO	N 05° E	25,0	TERRESTRE	
	BRAÇO NORTE	N 55° W	65,0 / 180	AÉREO / AQUÁTICO	BALSAS NO RIO BRAÇO NORTE
	PEIXOTO		00,0	TERRESTRE	
	FAZ. CACHIMBO	S 93° E	25,0	TERRESTRE	
	RIO PEIXOTO DE AZEVEDO	N		AQUÁTICO	BALSAS NO TRECHO PONTE DA BR-163 À DESEMBOCATURA NO RIO TELES PIRES

nascentes.

#### 4. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

A cidade de Alta Floresta constitui-se no mais importante centro econômico do extremo norte do Estado de Mato Grosso, entre outros relevantes municípios como os de SINOP, Aripuanã, Colider e diversos distritos como Paranaíta, Peixoto de Azevedo, Terra Nova, Guarantã e Agrovilas.

As primeiras atividades de colonização na região de Alta Floresta ocorreram em 1976, quando da concessão pelo governo do Estado de Mato Grosso, através de licitação pública, de uma área de 400.000 ha, ao Grupo INDECO S/A, para colonização, visando, principalmente o cultivo do café, cacau, guaraná e extrativismo de produtos vegetais.

Atualmente o núcleo urbano de Alta Floresta dispõe de quase toda infraestrutura básica necessária para o funcionamento e desenvolvimento adequado de uma comunidade. Conta com quatro hospitais, posto de atendimento médico do INAMPS, posto da SUCAM, quatro agências bancárias, incluindo o Banco do Brasil e a Caixa Econômica Federal, escritórios de representações de vários órgãos Federais e Estaduais, inclusive do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, diversos hotéis, água encanada de poços artesianos, implantados pela Cia. de Saneamento do Estado de Mato Grosso - SANEMAT, telefone com sistema DDD, emissora de rádio FM, repassadora do sistema TELEBRÁS, luz de origem termoelétrica, ressaltando-se a construção de uma usina hidrelétrica no rio Apiacá, pelas Centrais Elétricas Matogrossenses - CEMAT, distando cerca de 120 km de Alta Floresta.

O setor educacional conta com escolas de pri



Aw, com dois períodos distintos: inverno pouco chuvoso, entre os meses de maio e novembro e verão úmido, com chuvas torrenciais entre dezembro e abril.

A temperatura média anual oscila em torno de  $26^{\circ}\text{C}$ , com máxima de  $36^{\circ}$  nos meses mais quentes, que são agosto, setembro e outubro, enquanto a mínima, de  $16^{\circ}\text{C}$  é verificada nos meses de maio, junho e julho.

O regime de precipitação pluviométrica apresenta níveis elevados com valores médios anuais variando em torno de 2.000 mm.

A vegetação predominante é equatorial ou hiléia amazônica, em toda sua extensão, mostrando uma mata densa e abundante em castanheiras, mogno, seringueira e cacau nativo.

O sistema de drenagem da área apresenta direção geral de escoamento para norte, subordinado às bacias dos rios Teles Pires e Juruena. Predomina o padrão dendrítico, com feições retangulares em locais sob controle estrutural e meandriforme, em regiões aplainadas.

A geomorfologia da área reflete os grandes traços da geologia regional. Ocorre na porção central uma superfície arrasada, que corresponde ao Alto Estrutural Juruena - Teles Pires, a norte desta, ressalta os contrafortes da serra dos Apiacás, que constituem a borda setentrional do "Graben" do Cachimbo e a sul, as elevações da serra dos Caiaibis, representando a borda meridional do "Graben" dos Caiaibis.

A topografia desta faixa caracteriza-se pela existência de superfícies planas, com morros arredondados, quebras topográficas formando grandes cachoeiras nos principais cursos d'água e talwegues encaixados, nas regiões de

meiro e segundo grau e diversas salas de aula na zona rural.

É servida por linha aérea regular da TABA (Transporte Aéreo da Bacia Amazônica), empresas de táxi aéreo e linhas de ônibus. Encontra-se em fase de pavimentação uma pista de pouso com condições de operar aeronaves do tipo Boeing.

A economia da região está bem estruturada, principalmente no setor agropecuário, com extensas áreas cultivadas com café, cacau, guaraná, além, de arroz, milho, feijão e hortigranjeiros, em escala de subsistência.

O extrativismo de produtos vegetais, como a castanha do pará e madeiras para o consumo doméstico e exportação para outros Estados constitui uma importante fonte de recursos.

O setor comercial encontra-se fortemente estruturado, com a existência de quase todos os produtos comercializados nos grandes centros.

A partir de 1979, chegaram à região os primeiros garimpeiros, provenientes dos garimpos do Juruena, quando foram localizadas as primeiras ocorrências de aluviões mineralizadas em ouro. A abertura de estradas vicinais facilitou a penetração de grande número de garimpeiros, sendo descobertos vários drenos com aluviões mineralizadas e elevados teores de ouro. Em consequência estes depósitos proporcionaram a convergência de milhares de garimpeiros para a região. Desta forma, a grande produção de ouro proveniente da garimpagem alterou profundamente a economia da região, fortalecendo o comércio e aumentando a população flutuante. O município conta, no momento, com cerca de 40.000 habitantes.

Atualmente, existem várias empresas de mineração

ção atuando na região ainda em fase de pesquisa, destacando-se o grupo Lacombe, através de suas subsidiárias, que já operam em caráter de lavra experimental em duas grandes reservas aluvionares, com produção e perspectivas satisfatórias.

A ocorrência de rochas carbonatadas do Grupo Beneficente, situadas cerca de 150 km a noroeste de Alta Floresta, constitui-se um importante bem mineral para a região, sabendo-se que o pó calcário atualmente usado como corretivo de solos, provém da região de Rosário Oeste, distante 700 km de Alta Floresta.

A estrada que interliga a MT-J-1 a este depósito de rochas carbonatadas encontra-se em fase de abertura.

Com a construção das rodovias BR-163 (Cuiabá - Santarém) e BR-080 (ligação BR-158/BR-163), deu-se início à fase de ocupação do norte do Estado, através de sociedades colonizadoras e agropecuárias, com apoio do INCRA. Ao longo da primeira surgiram vários núcleos de colonizações e a partir destes, irradiaram diversas estradas vicinais, que dão acesso a pequenas fazendas, onde foram assentadas famílias provenientes de várias partes do País, principalmente da Região Sul.

Com a descoberta de ouro no traçado dessa rodovia, surgiu a currutela de Peixoto de Azevedo, formada em função da garimpagem e que atualmente conta com uma população de aproximadamente 8.000 habitantes, dos quais, 6.000 são garimpeiros matriculados, através do posto avançado da Receita Federal.

Conta com uma escola de primeiro grau, algumas farmácias, um hospital, vários restaurantes, três hotéis, estação rodoviária, posto de gasolina, campo de pouso, Agência

de Correios e Telégrafos, cartórios, diversas casas de comércio, mercado móvel da COBAL, posto da SUCAM, agência da Caixa Econômica Federal, Batalhão da Polícia Militar do Estado, escritório do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM e um ambulatório da Fundação SESP em fase de implantação.

A crescente produção e comercialização do ouro proveniente dos diversos garimpos próximo à Currutela refletem no fortalecimento do comércio e no aumento da população.

## 5. ASPECTOS DA GEOLOGIA REGIONAL

Os primeiros trabalhos geológicos de cunho regional, executados no norte de Mato Grosso consistem de mapeamentos básicos efetuados para o DNPM, referentes aos projetos Manissauá-Missu, (ARAÚJO, et alii 1975), Apiacás-Caiaibis (LIMA et alii, 1975), São Manoel (SOUSA, et alii 1979) e RADAMBRASIL, Folha Juruena SC.21 (1980). Os dois últimos trabalhos cobrem áreas auríferas e fazem alusões às ocorrências e ao condicionamento dos jazimentos (Fig. 03).

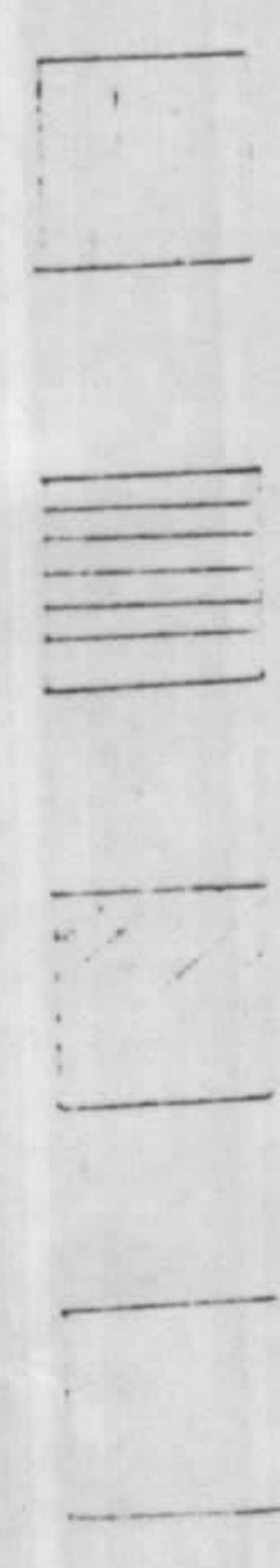
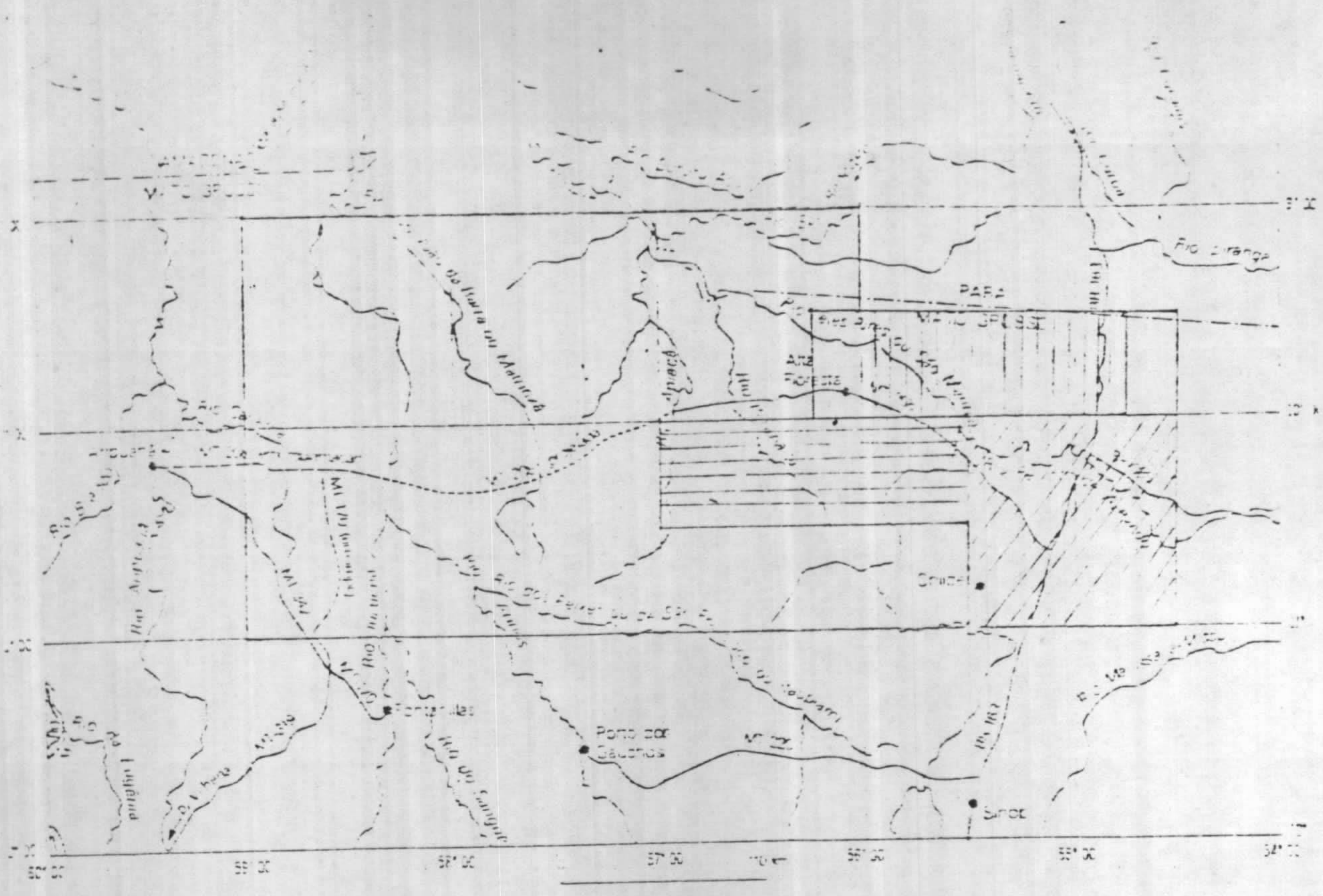
Estruturalmente, destacam-se na região, grandes feições tectônicas, epirogenéticas e plutônicas. A epirogenese provocou basculamentos de grandes blocos, ressaltando-se o Alto Estrutural Juruena-Teles Pires, situado a sul dos limites do Estado de Mato Grosso com os Estados do Pará e Amazonas e o "Graben" do Cachimbo a norte.

A porção mais erodida corresponde ao Alto Estrutural Juruena-Teles Pires, onde estão expostas várias estruturas circulares, destacando-se corpos graníticos intrusivos e estruturas lineares orientadas na direção geral N50° - 60°W, condicionadas por falhamentos e lineamentos estrutu

CULINA LITOESTRATIGRÁFICA

ERA	PERÍODO	UNIDADES LITO-ESTRATIGRÁFICAS	LITOLOGIA	SÍMBOLO	
CENOZOICA	QUATERNÁRIO	ALUVIÕES	Cascalhos, areias, siltes e argilas, <i>terracas</i> .	Qa	
PROTEROZOICA	PRÉ-CAMBRIANO "B"	GRUPO CAIABÍ	ALCALINAS CANAMA	Alcali-silitos, quartzo-silitos, hastingsita-silito, nió, traquise e fonoito.	pckc
			FORMAÇÃO DARDANELOS	Arenitos atcosednos por vezes micáceo, silitos, argilitos, folhelhos e conglomerados polimíticos e subgranítica	pca
		GRUPO BENEFICIENTE	Arenitos ortocuarcíticos selecionados, atcosednos e avermiculados, silitos, folhelhos, conglomerados e calcários	pbd	
		GRUPO UATUMÃ	GRANITO TELES PIRES	Granitos, granitoides, microgranitos subvulcânicos, mostrando às vezes textura rapakivi.	pctp
			FORMAÇÃO IRIRI	vulcânicos ácidos, riolitos, dacitos, andesitos, tipos ácidos, conglomerados vulcânicos e sedimentos associados: atcosednos, conglomerados, silitos e folhelhos.	pca
ARQUEOZOICA	PRÉ-CAMBRIANO "C"	COMPLEXO <del>XINGU</del> XINGU	migmatitos, <del>gnaisses</del> gnaisses, amphibolitos, granulitos, granitoides de omatexite.		

EXTRAÍDO DO PROJETO: MAPA M. G. 100.000  
 MODIFICADO POR: ANOS DE 1960 DA U.F.P.A.  
 SÃO PAULO - SÃO PAULO - SÃO PAULO



PROJETO SAL MANUEL (ESCALA 1:100.000) 1935

PROJETO ARIQUES-CARIACI (ESCALA 1:250.000) 1975

PROJETO MANISSAUA-MISSU (ESCALA 1:50.000) 1925

PROJETO RADAMBRASIL (ESCALA 1:1000.000) 1980  
FOLHA JURUENA SC-21

Fig. 03

rais.

O Projeto RADAMBRASIL, Folha SC.21 - Juruena, constitui-se o trabalho mais recente, englobando uma vasta região, que inclui a área do Subprojeto Alta Floresta.

### 5.1. Complexo Xingu

Representa a unidade mais antiga e faz contatos discordantes com vários conjuntos litológicos mais jo  
vvens.

Compõe-se de migmatitos, gnaisse, anfibolitos, granodioritos e granitos de anatexia, além dos granitos Ju  
ruena e Nhandu, intrusivos

Datações radiométricas efetuadas em rochas des  
ta unidade, pelo método Rb/Sr, atestam idade de 1960 m.a.

### 5.2. Grupo Uatumã

Assenta-se discordantemente sobre o Complexo Xingu e engloba as Formações Iriri (Pç i ) e Granito Te  
les Pires (Pç t).

### 5.3. Formação Iriri

Litologicamente constitui-se de vulcânicas áci  
das riolíticas e dacíticas, andesitos, tufos ácidos e aglome  
rados vulcânicos. Contribuições sedimentares associadas tais como arenitos, arcóseos, conglomerados, siltitos e fo  
lehlhos.

#### 5.4. Granito Teles Pires

Constitui-se de granitos, granófiros e micro granitos intrusivos, apresentando, frequentemente textura rapakivi.

Dados radiométricos de rochas dessa unidade acusam idade no intervalo de 1.900 - 1.500 m.a., pelo método Rb/Sr (Projeto RADAMBRASIL, Folha Juruena, SC.21).

#### 5.5. Grupo Beneficente

(P $\phi$ b ) - Repousa, discordantemente sobre as unidades do Grupo Uatumã. Litologicamente, apresenta arenitos ortoquartzíticos brancos, bem selecionados, passando a arcóseos claros e avermelhados, siltitos, folhelhos, "chert", conglomerados polimíticos, calcários e dolomitos, com metamorfismo incipiente.

#### 5.6. Grupo Caiabis

Assenta em discordância sobre as unidades anteriores formando uma cobertura horizontalizada. É representado na área pelas Formações Dardanelos (P $\phi$ d ) e Alcalinas Canamã (P $\phi$ b ).

#### 5.7. Formação Dardanelos

Constitui-se por arenitos arcoseanos claros, por vezes micáceos, com granulometria média a grosseira, mal



selecionados, siltitos, argilitos, folhelhos, conglomerados polimíticos intraformacionais, subgrauvacas e arcóseos.

#### 5.8. Alcalinas Canamã

Estão representadas por alcali-sienitos, quartzo-sienitos, hastingsita-sienito, traquito e fonolito.

#### 5.9. Depósitos Recentes

Ocorrem, sobretudo ao longo dos drenos da região e formam um volume considerável.

São sedimentos quaternários, constituídos por cascalhos, areias, siltes e argilas inconsolidados, com esparsos fragmentos de rochas graníticas e raros de rochas básicas.

A composição desses sedimentos é praticamente homogênea em toda extensão da área. São constituídos essencialmente por fragmentos de quartzo, totalmente angulosos e mal selecionados, evidenciando pequeno transporte.

Esta unidade destaca-se no contexto geológico, em decorrência de apresentar grandes concentrações de ouro.

### 6. ASPECTOS DA GEOLOGIA LOCAL

Em virtude da grande extensão areal abrangida pelo Subprojeto Alta Floresta, englobando todas as unidades geológicas, figurantes na geologia regional, teve-se, no aspecto local, a descrever as características dos sedimentos

recentes. O comportamento físico e potencial aurífero dessa unidade foi estudado a partir de informações colhidas dos garimpeiros nas diversas frentes de serviços e de sondagem a trado manual com concha de 4" de diâmetro.

Esses depósitos revestem-se de inusitada importância dentro do contexto geológico, visto que concentram grandes quantidades de ouro.

Fazem-se referências, também às amplas coberturas supergênicas detrito-lateríticas, com mineralizações de ouro, já verificadas nas proximidades da currutela de Peixoto de Azevedo e nas cabeceiras do rio Paranaíta.

#### 6.1. Aluviões Recentes

As aluviões auríferas quase sempre ocorrem no domínio das rochas do Grupo Uatumã e Complexo Xingu. Apresentam melhores teores no âmbito da Formação Iriri, preferencialmente nas proximidades dos corpos graníticos intrusivos, atribuídos ao Granito Teles Pires. Predomina atualmente os processos de retrabalhamento dos sedimentos com concentrações locais e teores elevados.

As aluviões associadas aos pequenos drenos apresentam composições e características praticamente homogêneas em toda extensão da área, cujo perfil vertical mostra uma camada de cascalho na base, composta essencialmente por fragmentos de quartzo, com raros fragmentos de rochas. Admite-se, que a origem dessa fração rudácea esteja ligada à de sintegração de veios de quartzo, tanto de natureza hidrotermal como de segregação e que em parte, o ouro contido deve ter sido liberado dos primeiros, visto que não raro, encontra-se fragmentos com incrustações de ouro. Esta hipótese é

reforçada pela existência de veios de quartzo hidrotermais mineralizados, localizados nos garimpos da Serrinha, próximo a Alta Floresta e do Micharia, próximo à currutela de Peixoto de Azevedo.

Entende-se que o Grupo Uatumã, de natureza vulcano-sedimentar é sem dúvida um dos maiores portadores e fornecedores de ouro na região, enriquecendo, continuamente as aluviões, tanto por processos químicos como por detriticos.

A granulometria do cascalho exhibe pouca variação de um local para outro, a fração predominante compõem-se de fragmentos com dimensões no intervalo de 1 a 3 cm. Em alguns locais observaram-se blocos que podem atingir até 50 cm. A espessura média regional do cascalho está em torno de 30 cm, raramente ultrapassando os 50 cm.

Sobrepondo-se ao cascalho ocorre uma camada de areia grossa, com espessura média de 1,0 m, podendo alcançar até 2,0 m nas proximidades das confluências dos drenos. Recobrando o horizonte arenoso existe uma camada argilo-arenosa que mede até 3,0 m de espessura nas aluviões de maiores volumes. Nos locais mais afastados do leito, este nível contém nódulos de concreções ferruginosas, cimentados por limonita, que conferem alta resistência à remoção.

Esses depósitos aluvionares apresentam espessura média da ordem de 2,5 m e estendem-se por segmentos de 1 a 15 km, com largura de 10 a 200 m, podendo atingir em alguns locais, até 500 m.

Os fragmentos que compõem o horizonte de cascalho são totalmente angulosos, mal selecionados com baixo grau de arredondamento, à semelhança de depósitos.

O ouro ocorre lateral e verticalmente em todo o corpo das aluviões, os teores são totalmente erráticos, os

níveis de cascalho apresentam concentrações de algumas frações de  $\text{g/m}^3$ , contudo o teor médio oscila no intervalo de 4 a  $7 \text{ g/m}^3$ .

## 6.2. Lateritas

A identificação de "Cobertura Detrito-Lateríticas" na área do projeto, reveste-se de grande importância, haja visto, que, nos locais onde esta aparece, ocorre sempre ouro muito fino, proveniente da alteração das rochas sotopostas.

Esta cobertura é afossilífera e segundo (MAIGELNE, 1971) tem sua formação em ambiente de clima úmido, tipo Aw da classificação de KOPPEN.

Litologicamente, é formada por fragmentos de quartzo e de rocha parcial ou totalmente alterada, concreções oolíticas e psolíticas e detritos argilo-arenosos, envolvidos por cimento limonítico. Apresenta colorações vermelha, ocre e alaranjada e apresentando aspecto conglomerático ou brechóide.

O desenvolvimento deste tipo de cobertura está relacionado diretamente à natureza das rochas que lhes deram origem, predominando nas regiões de rochas básicas e metapelíticas ferruginosas, onde o processo de percolação por água contendo ferro ( $\text{Fe}^{+2}$ ), quando atinge a zona de oxidação, precipita o sesquióxido do ferro, envolvendo os grãos e os fragmentos de rochas, dando, assim, origem às concreções ferruginosas. Admite-se que a formação destas coberturas e a liberação do ouro ocorreram contemporaneamente, o que sugere a existência de grande reserva de ouro associado a estes tipos de sedimentos. Estes capeamentos despertam interesses econô

micos e carecem de estudos detalhados, para elucidar o seu potencial aurífero.

## 7. ASPECTOS DA GARIMPAGEM

### 7.1. Garimpagem Manual

Este método tradicional consiste na remoção do capeamento estéril ou com teores "pouco significativos" e a lavagem do material proveniente da camada de cascalho, através de processos rudimentares.

O número de garimpeiros na região varia de conformidade com os períodos sazonais, na época da estiagem, alcança o maior contingente da ordem de 30.000, no período chuvoso reduz-se praticamente à metade.

Com a finalidade de estimar o resultado da produção, os garimpeiros abrem barrancos ou catas com dimensões prefixadas, que denominaram de "cinco" dimensões de 5m x 5m, uma "banda" 5m x 10m, e um barranco 10m x 10m.

Utilizam-se de instrumentos manuais como pás, enxadas, picaretas, machados, bateias, cuias e um equipamento para lavagem do cascalho, denominado "Cobra Fumando".

A abertura dos barrancos requer um esforço laborioso, necessitando, comumente de escoramentos laterais, pois o material é inconsolidado e o nível do lençol freático quase superficial exhibe bombeamento constante, durante a abertura das catas a fim de se remover o cascalho e colocá-lo em patamares mais elevados. Sua lavagem na "Cobra Fumando" é feita colocando-se inicialmente o material sobre uma chapa de ferro (ralo), acoplada na parte superior do equipamento. O ralo é perfurado com orifícios de 3/8, obedecendo uma malha re

gular de 3cm x 3cm. O processo consiste na desintegração do material argiloso e na eliminação de fragmentos maiores 3/8". Para auxiliar o processo de lavagem utiliza-se um depósito d'água (cocho), que é alimentado por motobomba ou manualmente e dispõe de um orifício de saída d'água que mantém o fluxo constante, a fim de evitar variações na turbulência e a conseqüente perda de ouro.

Após a passagem pelo ralo, o material cai num primeiro plano inclinado (paraquedado), de 0,6 m de comprimento por 0,35 m de largura e em seguida, num segundo plano com a mesma largura, porém, com cerca de 2,0 m de comprimento. As inclinações dos planos são ajustadas de conformidade com o fluxo d'água e a natureza do material.

Os planos são forrados com sacos de juta ou cobertores de lã (sarrapilha), sobre estes são afixados ressaltos (tariscas), transversalmente às calhas, com altura de 1,5 cm e espaçamentos de 20 ou 30 cm, cuja finalidade consiste em reter os elementos pesados, através da turbulência de polpa.

A medida que se vai processando a lavagem, adiciona-se sabão em pó ao cascalho, para diminuir a tensão superficial e evitar que as partículas lamelares, extremamente finas, flutuem e sejam carregadas.

O final do processo de lavagem consiste do recolhimento do concentrado retido na "Cobra Fumando" e apuração do ouro por meio de bateias, eventualmente utiliza-se mercúrio (Hg), que retém somente o ouro e proporciona uma apuração mais acurada.

## 8. GARIMPAGEM COM BALSAS

Este método de lavra com equipamento semi-mecanizado foi implantado na região por alguns garimpeiros, no ano de 1981. O trabalho com este equipamento é executado nas aluviões ativas dos rios, procurando-se extrair o cascalho do fundo, através de sucção, com auxílio de mangueiras manuseadas por mergulhadores.

As balsas são construídas em patamares de madeira, sustentadas por botes de madeira, chatas ou tubulões de ferro e/ou alumínio. Normalmente, seu comprimento varia entre 5 a 7 metros. Em cima do patamar são montados os equipamentos que se distribuem da seguinte forma: na popa, é montado um motor diesel de marca e potência variada, acoplado a uma bomba centrífuga de 4" ou 6" de diâmetro, com mangueira conjugada que funciona como sugador de cascalho. Ao lado deste equipamento é montado um compressor que fornece ar ao mergulhador, através de mangueira. Na proa, fica localizada uma caixa paraquada, construída de madeira, com três planos formando ângulos diferentes, que podem ser regulados de acordo com a perda. Na parte superior existe uma grade de ferro que funciona como selecionador de granulometria. Ao longo dos planos da caixa, revestidos com sacos de estopa ou cobertores de lã, ficam locadas várias ripas transversalmente de 0,015 m de altura e distante 0,40 m uma da outra. Funcionam como anteparo que retém o material mais pesado, principalmente o ouro.

Quando este conjunto entra em operação é dado início ao processo de lavagem do cascalho. O motor funcionando em conjunto com a bomba, provoca uma forte sucção, através da qual remove-se o cascalho do fundo do rio, abrindo

desta forma, uma "boca de serviço", retirando-se, inicialmente a cobertura e depois trabalha-se o cascalho mineralizado.

Nesta fase, o material succionado é jogado na grade de ferro, onde, a granulometria maior é devolvida ao rio e a fração menor continua seu caminho normal, passando pela caixa e sofrendo turbulência que é pela passagem de água provocada pelas ripas, onde, fica retido o ouro, o restante do material é devolvido ao rio. Este cascalho de retorno é chamado de arrote e, ainda, possui ouro que é normalmente perdido pelas balsas e às vezes, recuperado em parte, pelos garimpeiros, usando a "Cobra Fumando" e a bateia.

Admite-se, que o número de balsas na região, deve aumentar consideravelmente durante o ano de 1983, visto que esta atividade proporciona grandes lucros e vem despertando interesse, até mesmo, nas classes de profissionais liberais e comerciantes, em decorrência das dificuldades sócio-econômicas que o país atravessa.

#### 9. EXPLOTAÇÃO MECANIZADA SOB REGIME DE GUIA DE UTILIZAÇÃO

Após a descoberta de ocorrências auríferas pelos garimpeiros, praticamente toda faixa do extremo norte do Estado de Mato Grosso foi coberta com requerimento para pesquisa mineral, incluindo empresas de mineração e pessoas físicas.

Os requerimentos em áreas de domínio privado foram efetuados mais com o propósito de impedir que outras pessoas requeressem e coibir invasões de garimpeiros.

Apenas, duas empresas de mineração atuam na área em regime de lavra experimental, a Mineração Porto Es



trela, subsidiária do Grupo Lacombe, que opera nas províncias auríferas de Paranaíta e Novo Planeta e Companhia Mato grossense de Mineração - METAMAT, na região de Peixoto de Azevedo.

As províncias do Novo Planeta e Paranaíta são reconhecidas como detentoras de grandes potenciais auríferos. O sistema de lavra no Novo Planeta consiste de desmonte hidráulico, ou seja, lavra visual, em que todo o minério é beneficiado, processando-se uma lavagem quase completa do substrato, enquanto na Província de Paranaíta o desmonte é mecânico e submerso, o que não proporciona uma boa recuperação do minério, em decorrência da presença de obstáculos (grandes blocos), irregularidades de substrato e perda no processo de transporte para o sistema de tratamento. Contudo, este método apresenta rendimento bem maior.

Quanto aos processos de beneficiamento, a concentração do ouro é feita através de sistema de jigs conjugados.

A METAMAT opera em regime de lavra experimental, em caráter de pesquisa, com desmonte hidráulico e concentração em sistema de "sluices".

A produção total da região, incluindo garimpagem e empresas de mineração em 1982 foi de 214.690,42 g, correspondendo o potencial de 8,7% da produção total.

## 10. PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

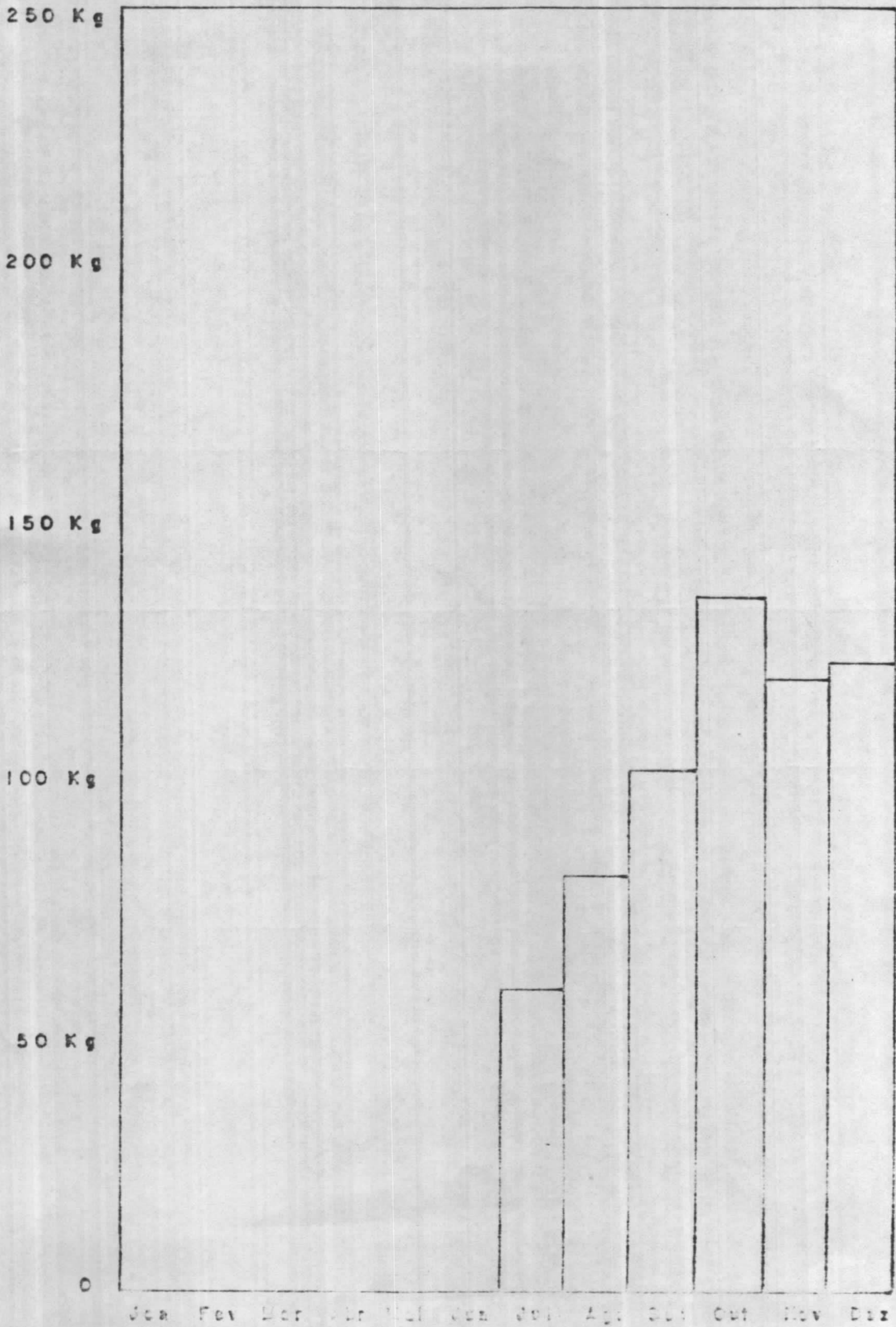
A região norte do Estado de Mato Grosso, desponta atualmente como a maior província aurífera do Centro-Oeste Brasileiro, que ano a ano, eleva sua produção de forma substancial, bem como, atrai garimpeiros de toda parte.

MINISTERIO DAS MINAS E ENERGIA  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL  
 12º DISTRITO CUIABÁ - MT.  
 PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS  
 SUBPROJETO ALTA FLORESTA

QUADRO DEMONSTRATIVO DA COMERCIALIZAÇÃO DE OURO EM 1982			
MES	R E G I Ã O		TOTAL (G)
	ALTA FLORESTA (G)	PEIXOTO DE AZEVEDO (G)	
Jan	73.332,10	-	73.332,10
Fev	50.730,80	-	50.730,80
Mar	56.268,92	-	56.268,92
Abr	80.101,50	-	80.101,50
Mai	119.370,40	-	119.370,40
Jun	216.173,30	-	216.173,30
Jul	201.502,73	60.357,82	261.860,55
Ago	157.080,50	81.936,79	239.017,29
Set	137.311,20	102.662,00	239.973,20
Out	154.329,60	136.036,80	290.366,40
Nov	197.117,90	119.605,90	316.723,80
Dez	180.539,50	122.440,20	303.029,70
		ACUMULADO	2.245.947,96

Obs : - Deéas Fornecidas Pelo Recelta Federal

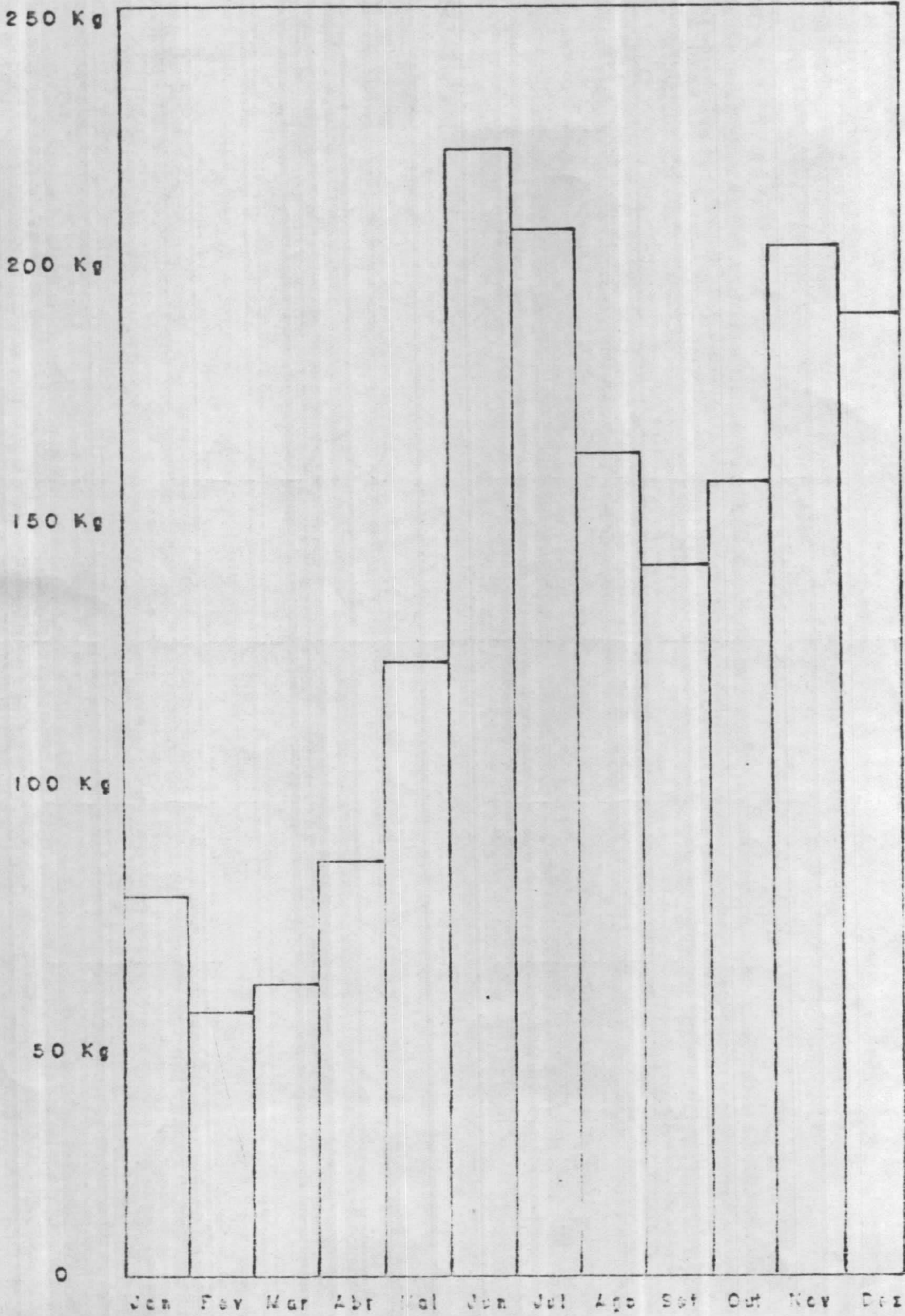
MINISTERIO DAS MINAS E ENERGIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL  
12º DISTRITO - CUIABÁ - MT.  
PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS  
SUBPROJETO ALTA FLORESTA  
COMERCIALIZAÇÃO OFICIAL DO OURO DA REGIÃO DE PEIXOTO DE AZEVEDO



PERÍODO - 1982

Fig. 04-B

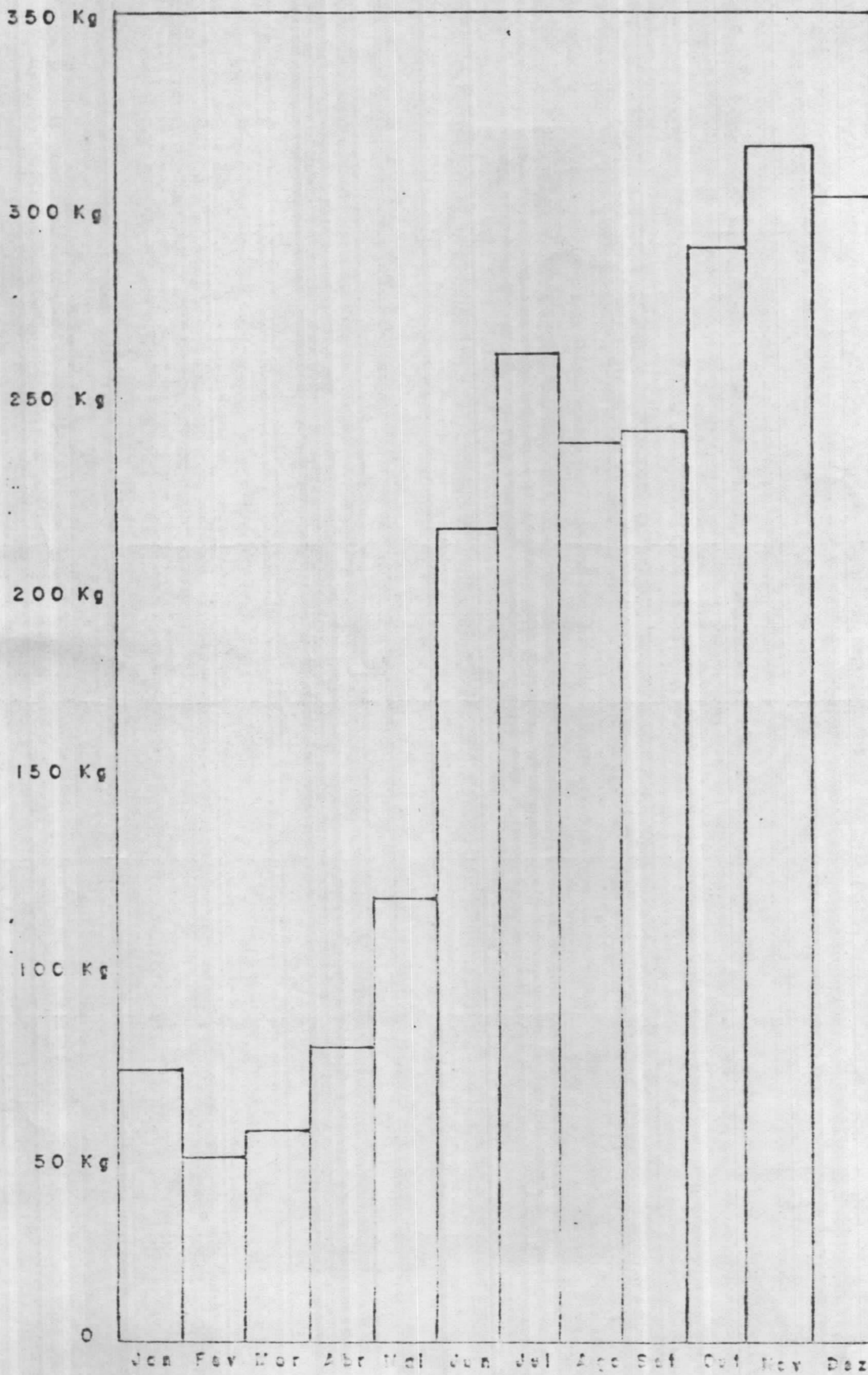
MINISTERIO DAS MINAS E ENERGIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL  
12º DISTRITO - CUIABÁ - MT.  
PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS  
SUBPROJETO ALTA FLORESTA  
COMERCIALIZAÇÃO OFICIAL DO OURO DA REGIÃO DE ALTA FLORESTA



PERÍODO - 1982

Fig. 04-C

MINISTERIO DAS MINAS E ENERGIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL  
12º DISTRITO - CUIABÁ - MT.  
PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS  
COMERCIALIZAÇÃO OFICIAL DO OURO DO SUBPROJETO ALTA FLORESTA

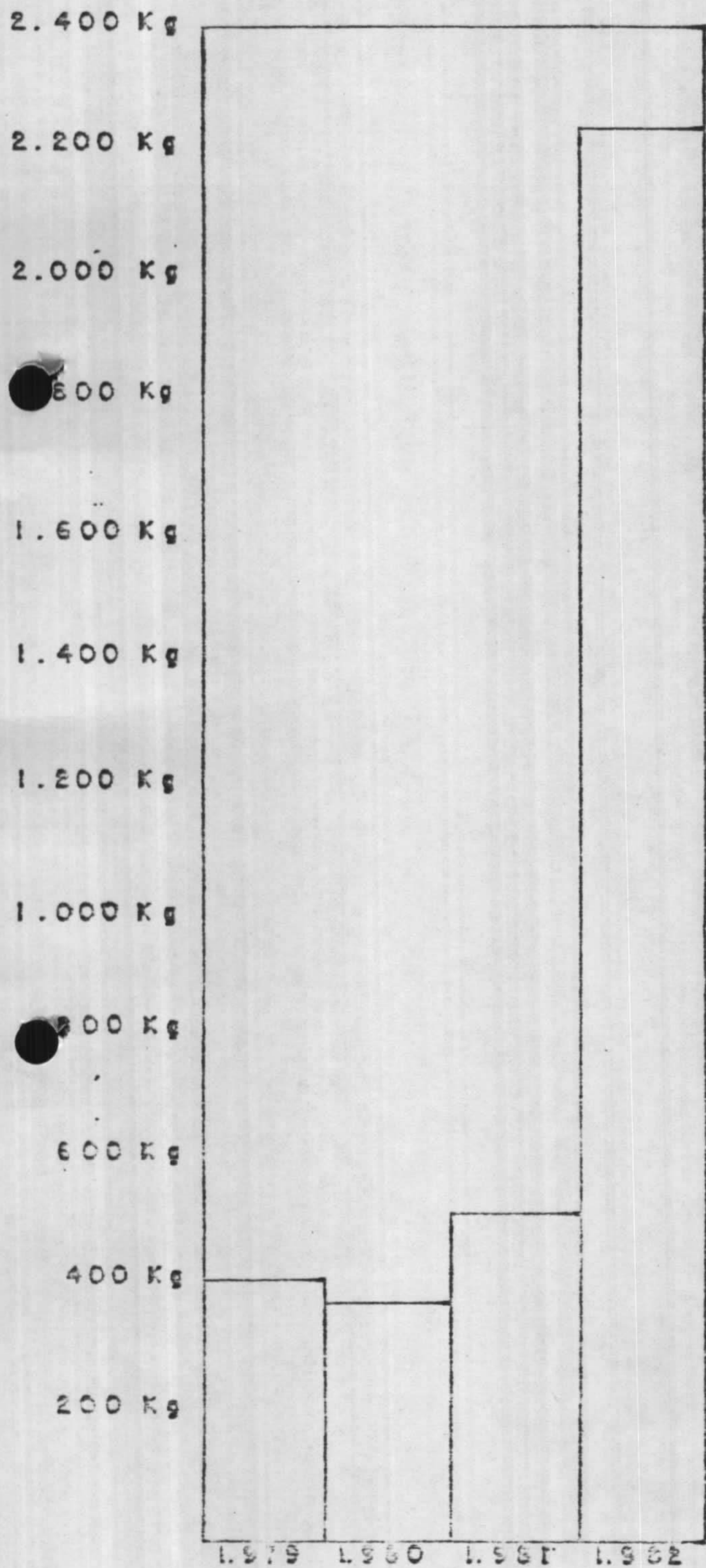


PERÍODO - 1962

Fig. 04-D

MINISTERIO DAS MINAS E ENERGIA  
 DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL  
 12º DISTRITO - CUIABÁ - MT.  
 PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS  
 SUBPROJETO ALTA FLORESTA

QUADRO DEMONSTRATIVO DA EVOLUÇÃO DA COMERCIALIZAÇÃO OFICIAL  
 DE OURO



ANO	PRODUÇÃO OFICIAL (g)	CRESCIMENTO (%)
1978	-	-
1979	413.014,54	100,00
1980	375.452,27	-9,09
1981	515.623,92	25,09
1982	2.246.947,96	544,03

Obs.: - Tomar-se como referência a produção de 1979

Fig. 05

Estes homens, provenientes das diversas regiões do país, vêm promovendo sucessivas descobertas de várias frentes de trabalho, inclusive, pesquisando e explorando os leitos ativos dos diversos rios que drenam a região.

O compostamento da produção oficial nos últimos cinco anos é mostrado na Fig. 02, onde pode ser observado, que em 1979 foi representado um montante de 413 kg/Au, enquanto, em 1980 registrou-se a soma de 376 kg/Au, mostrando, assim, um decréscimo de 9,10%, em relação ao ano anterior.

Em 1981, constatou-se um crescimento de 25,10% em relação a 1979, atingindo-se o volume de 517 kg/Au. No corrente ano, foram produzidos oficialmente 2.247 kg/Au, que representa uma taxa de crescimento da ordem de 544%, em relação a 1979 (dados fornecidos pela Receita Federal). Para o ano de 1983 estima-se que a produção atinja a casa dos 4.500 kg/Au, nas regiões de Alta Floresta e Peixoto de Azevedo e 1.000 kg/Au flutuante comercializado em Cuiabá, originado de diversos garimpos, meta anual nos dois casos para o ouro oficialmente comercializado será 3.600 kg/Au e 600 kg/Au, respectivamente.

A comercialização do ouro produzido no norte do Estado é processada por vários compradores legalizados junto à Receita Federal, dentre os quais, pode-se citar: Caixa Econômica Federal, MAP, CORMET, PURIMIL, OUROMINAS, ZAMPOLLI, UNIÃO DE OURO, REMY, AUTRAN, METALMIL, OURO CENTER e HABA.

A Caixa Econômica Federal que ingressou no mercado de aquisição de ouro no mês de outubro de 1981, na cidade de Alta Floresta e em julho de 1982, na curruetela de Peixoto de Azevedo vem destacando-se como a principal compradora

ra da região, visto que, o seu preço acompanha as flutuações do mercado internacional.

Estas duas localidades são os mais importantes centros de comercialização de ouro e atraem garimpeiros de todas as frentes da região.

#### 11. POTENCIAL AURÍFERO DA ÁREA DO SUBPROJETO

O cálculo do potencial aurífero envolvendo todos os corpos aluvionares mineralizados, requer um trabalho de grande empreendimento.

A obtenção dos parâmetros para os cálculos estimativos de volumes e teores depende de informações de sondagens, além dos valiosos dados que podem ser obtidos a partir do trabalho dos garimpeiros, principalmente em relação a teores, pois, o material extraído das catas abertas aleatoriamente, apresentam volumes significativos que permitem estimar teores com elevada confiabilidade.

Quanto aos cálculos dos volumes, a operação envolve conhecimentos sobre larguras e espessuras médias, bem como, extensões das aluviões. O trabalho de abertura de catas pelos garimpeiros evidencia, muitas informações sobre estas dimensões, entretanto, o comportamento das aluviões é muito irregular.

Os sedimentos depositados em vales encaixados não apresentam muitas variações ao longo de toda sua extensão, todavia, o conhecimento das larguras e espessuras torna-se difícil de ser visualizado, sabendo-se que o nível de cascalho fora dos leitos dos drenos é encontrado a profundidades maiores que 5 m, tornando-se inviável para o trabalho



de garimpagem. Por outro lado, a maioria das aluviões apresenta-se em forma de leque, tendo as montantes estreitas e as regiões de jusantes amplas. Caracterizam-se por uma topografia plana, cujas limitações das camadas de cascalho, somente podem ser determinadas através de informações de sondagens.

Procurou-se, na medida do possível e com os dados disponíveis, efetuar-se cálculos estimativos dos potenciais auríferos, utilizando-se de informações colimadas a partir das aberturas de frentes de serviços dos garimpeiros, de sondagem a trado manual, delimitações das aluviões em imagens de radar e LANDSAT e o estudo de várias aluviões em diversas localidades, chegando-se a resultados satisfatórios, embora, admitindo-se que no futuro, com o desenvolvimento progressivo dos trabalhos, a nível de maior detalhe em dados, poderão ser mudados e se chegará a conclusões mais realísticas.

Apresentam-se os cálculos de volumes e teores, sob dois enfoques. O primeiro engloba as aluviões bem conhecidas (Quadros 03 e 04), com parâmetros obtidos através de tratamentos estatísticos das informações registradas em trabalhos de campo. Esses cálculos expressam valores mais substanciados, colocando-se as estimativas numa ordem de grandeza mais próxima da realidade. O segundo enfoque é abrangente, consiste de uma extrapolação, partindo-se do particular para o geral, onde, todas as aluviões auríferas foram delimitadas em imagens de radar e LANDSAT, com atribuições de teores e espessuras médias conhecidos de garimpos contíguos estudados, generalizadas para as aluviões de toda a área do subprojeto ( $96.000 \text{ km}^2$ ), em consequência de apresentarem comportamentos e características semelhantes (Qua

CÁLCULO ESTIMADO DO POTENCIAL AURÍFERO DAS ALUVIÕES ESTUDADAS

NOME DO GARIMPO	COMPRIMENTO DA ALUVIÃO (m)	LARGURA MÉDIA DA ALUVIÃO (m)	ESPESSURA MÉDIA DO CASCALHO (m)	VOLUME MÉDIO DE CASCALHO (m <sup>3</sup> )	TEOR MÉDIO DE OURO NO CASCALHO (g/m <sup>3</sup> )	POTENCIAL ESTIMADO Kg/Au
1 BOCA DA MATA	8.000	40	0,3	96.000	4	480
2 SIMÃO	10.100	50	0,3	151.000	4	600
3 BAIXÃO VELHO	19.300	60	0,3	289.500	4	1.160
4 BAIXÃO NOVO	10.000	50	0,3	195.000	4	600
5 GROTA RICA	13.000	50	0,3	165.000	4	780
6 GROTA DO MICHARIA	11.000	50	0,3	165.000	4	660
7 GROTA DO CIPÓ	15.000	40	0,3	270.000	4	1.080
8 GARIMPINHO	14.000	60	0,3	252.000	4	1.000
9 PAULISTA	6.200	35	0,3	55.800	4	223
10 PARÁ	8.100	30	0,3	85.050	4	340
11 GROTA DO MEDO	6.000	30	0,3	54.000	4	216
12 GARIMPO DA VICINAL 3 <sup>a</sup> LESTE	1.000	10	0,3	2.000	2	4
13 GARIMPO DA VICINAL 4 <sup>a</sup> LESTE	500	10	0,2	1.000	2	2
14 GARIMPO DA SERRINHA	700	10	0,3	10.500	4	42
15 GARIMPO DAS QUATRO PONTES	3.000	10	0,3	9.000	4	36
16 GARIMPO DO CABEÇA	5.000	20	0,3	1.200.000	6	6.000
17 GARIMPO DO ZE DA ONÇA	15.000	30	0,3	135.000	4	540

QUADRO 03

CÁLCULO ESTIMADO DO POTENCIAL AURÍFERO DAS ALUVIÕES ESTUDADAS

NOME DO GARIMPO	COMPRIMENTO DA ALUVIÃO (m)	LARGURA MÉDIA DA ALUVIÃO (m)	ESPESSURA MÉDIA DO CASCALHO (m)	VOLUME MÉDIO DE CASCALHO (m)	TEOR MÉDIO DE OURO NO CASCALHO (g/m)	POTENCIAL ESTIMADO Kg/Au
18 GARIMPO DO PORTO DE AREIA	5.000	30	0,3	45.000	4	180
19 GARIMPO DO ZE VERMELHO	4.000	30	0,3	36.000	4	144
20 GARIMPO DO JAU	20.000	200	0,4	4.000.000	4	16.000
21 GARIMPO DO PORCÃO OU DO AFONSO	15.000	50	0,3	225.000	3,5	187
22 GARIMPO DA FOFOCA	2.000	30	0,3	1.000	4	7
23 GARIMPO DO KM 10	3.000	20	0,3	1.000	4	7
24 GARIMPO DO KM 27	7.500	30	0,3	67.500	3,5	236
TOTAL						30.524 //

QUADRO 04

dro 05). Salienta-se que esses cálculos estimados são passíveis de modificações à medida que forem ampliados os conhecimentos da geologia dos depósitos aluvionares auríferos da região.

Tendo em vista que o ouro bruto contém impurezas a CEF, no ato da comercialização efetua uma rápida análise quantitativa e qualificativa, no intuito de determinar o teor de impurezas contido. Essa análise é processada da seguinte forma: inicialmente, separa-se a fração magnética com o auxílio de um imã e depois, retira-se uma pequena porção de ouro que está sendo comercializado e associa-se a este, um pouco de "Pérola de Bórax" funciona como rebaixador do ponto de fusão do metal. A mistura é submetida ao fogo até que se forme uma bola incandescente, a qual é resfriada e transformada em uma placa. Após, lixa-se uma de suas superfícies, a qual é atacada com água régia ( $\text{HNO}_3 + \text{HCl}$ , numa proporção de 4:1) acarretando a precipitação da prata que eventualmente exista.

A partir disso, a amostra é comparada com a "Estréla de Toque", que consiste de cinco pontas contendo em cada uma das extremidades ouro com teor conhecido (700, 750, 800, 850 e 900 milésimos). Finalmente, com esses parâmetros classifica-se o ouro a ser comercializado, e fornece-se a tabela de cotação do dia para a compra e se aceita ou não a venda do produto.

Em caso afirmativo o metal é pesado e sobre o seu peso é abatido o percentual de quebra que foi registrado pela análise, determinando dessa forma o ouro contido sobre o qual é aplicado o valor a ser pago.

Do montante do ouro bruto comercializado, cerca de 55,8% foi comprado pela Caixa Econômica Federal, enquanto

CÁLCULO ESTIMADO DO POTENCIAL DAS ALUVIÕES RECONHECIDAMENTE AURÍFERAS

NOME DO GARIMPO	COMPRIMENTO DA ALUVIÃO (m)	LARGURA MÉDIA DA ALUVIÃO (m)	ESPESSURA MÉDIA DA ALUVIÃO (m)	VOLUME MÉDIO DA ALUVIÃO (m <sup>3</sup> )	TEOR MÉDIO DE OURO NA ALUVIÃO (g/m <sup>3</sup> )	POTENCIAL ESTIMADO Kg / Au
ALUVIÕES DO RIO PEIXOTO DE AZEVEDO	62.000	250	2,0	31.000.000	3,5	93.000
ALUVIÕES DO RIO BRAÇO NORTE	30.000	150	1,5	6.750.000	3,5	23.625
ALUVIÕES DO RIO TELES PIRES	115.000	200	2,0	230.000.000	2,5	460.000
ALUVIÕES DO RIO PARANAITA	45.000	50	1,0	2.250.000	3,0	67.500
ALUVIÕES DO RIO APIACÁ	75.000	60	1,5	6.750.000	3,0	20.250
ALUVIÕES DO RIO BRUNO	25.000	40	1,5	1.000.000	2,5	25.000
ALUVIÕES DA PROVÍNCIA AURÍFERA DO NOVO PLANETA	6.000	50	ESPESSURA MÉDIA DO CASCALHO 0,3	900.000	4,0	3.600
ALUVIÕES DA PROVÍNCIA AURÍFERA JURUENA	40.000	50	ESPESSURA MÉDIA DO CASCALHO 0,3	600.000	4,0	2.400
ALUVIÕES DO RIO JURUENA	65.000	800	2,0	100.000.000	2,0	200.000
TOTAL						895.375

QUADRO 05

Obs: Foram considerados, somente os segmentos das aluviões na área de abrangência do subprojeto Alta Floresta

que 44,2% foi adquirido por outras empresas compradoras de ouro.

A comercialização oficial registrada na Fig. 05, mostra que após a implantação da equipe integrada do Governo Federal, composta pelos seguintes órgãos: DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL, CAIXA ECONÔMICA FEDERAL e POLÍCIA FEDERAL, ocorreu substancial acréscimo, tendo em vista que antes não havia controle e fiscalização da produção e comercialização do ouro.

## 12. CONCLUSÕES

No atendimento às proposições do Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros, a equipe responsável pelo Subprojeto Alta Floresta - MT, empenhou-se no estudo do levantamento da produção de ouro, com o propósito de fornecer parâmetros e subsidiar no controle da comercialização e registro da produção.

Participou de várias reuniões, como agente esclarecedor de direitos, envolvendo representantes de empresas de mineração, garimpeiros, compradores de ouro e superficiários.

No que concerne ao apoio técnico aos garimpeiros e fomento da produção garimpeira foram dispensadas muitas atenções aos processos de concentração de ouro, alertando-se aos garimpeiros, no sentido de corrigir e ajustarem seus equipamentos de lavagem de cascalho, adequadamente, tanto aos que utilizam a "cobra fumando" como aos draguistas e balseiros, que operam com bicas rifladas de madeira ou metálicas.

Dentro do contexto de informações técnicas, foram indicados aos balseiros, diversos locais suscetíveis de conterem maiores concentrações de ouro, com base na mecânica de transporte de sedimentos em meio aquoso, observando-se os "traps" naturais e o vetor resultante nas mudanças de direções das correntes.

Com relação aos garimpeiros com atividade manual concluiu-se que a melhor orientação consiste nas informações fornecidas através de sondagem pois, o conhecimento da continuidade física da camada de cascalho e indicações de teores constituem-se, nos principais fatores que limitam o

avanço da garimpagem, considerando-se a atual situação das áreas de garimpos, onde, os melhores depósitos foram requeridos por empresas de mineração e os demais garimpos estão com os leitos, quase totalmente trabalhados.

No ano em curso, prevê-se a descoberta de novas áreas de garimpos, principalmente, nas regiões das cabeceiras dos rios Paranaíta e Apiacá, proximidades dos garimpos do Novo Planeta, Astro e Juruena.

Em decorrência principalmente das dificuldades econômicas do país e da ascensão do preço de ouro no mercado internacional, a atividade garimpeira, vem despertando, sobremaneira o interesse de pessoas ociosas, até mesmo, com qualificações profissionais, além de indivíduos que dispõem de pequenos capitais como comerciantes e profissionais liberais que estão investindo no setor mineral, utilizando-se de processos semi-mecanizados na lavra e concentração do ouro.

### 13. RECOMENDAÇÕES

Sabendo-se que a área de atuação do Subprojeto Alta Floresta engloba uma vasta região com várias províncias aluvionares auríferas, onde se incluem sedimentos ativos transportando ouro e uma infinidade de ocorrências menos expressivas, sugere-se a execução de trabalhos de campo, com programação sistemática, visando o cadastramento total das ocorrências e o inventário do potencial com cálculos estimados de reservas e teores;

O sistema de garimpagem nas aluviões ativas, com uso de balsas iniciou-se no rio Peixoto de Azevedo, no final de 1980. A partir do final de 1982, esta atividade expandiu-se para diversos rios da região, incluindo o Braço



Norte, Teles Pires, Paranaíta, Apiacá e Bruno. A proliferação de balsas aumentou e estabilizou, consideravelmente, a produção de ouro durante o período de chuvas. Assim, fez-se necessária uma reestruturação do projeto, no sentido de proporcionar maior orientação aos balseiros e acompanhar sistematicamente sua produção e comercialização, visto que esta forma de garimpagem apresenta produção praticamente diária e abre espaço para a comercialização clandestina.

A expansão da colonização da parte setentrional do Estado de Mato Grosso iniciou-se na porção noroeste, com a abertura da BR-364 (Cuiabá - Porto Velho).

Posteriormente houve uma retomada em direção à região centro-norte, quando foram descobertos os garimpos de Aripuanã por volta de 1981.

Esta região já produziu grande quantidade de ouro, que foi comercializada livremente, sem nenhum controle. Atualmente, grande parte de ouro flutuante na região da Grande Cuiabá é proveniente daqueles garimpos, além da grande percentagem que toma destino ignorado.

Sabendo-se que a atividade garimpeira nesta área encontra-se em franco desenvolvimento, admite-se a necessidade de abertura de um escritório de representação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, na cidade de Aripuanã, para apoio do Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros, após levantamento da produção e controle da comercialização que serão realizados por um geólogo do projeto, a fim de verificar sua viabilidade.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Histórico

Em 1728, o Capitão-mor Gaspar de Godói chefiou a primeira Bandeira na região, descobrindo o rio Paraguai, iniciando nesse mesmo período a exploração de ouro no rio Diamantino. Até o ano de 1746, muitas ocorrências de ouro foram descobertas e nas últimas, foi encontrado também diamante. Como a extração desse mineral, na época, era privativa da Coroa Real Portuguesa, medidas foram tomadas com o objetivo de coibir a prática de garimpagem, destacando-se, entre outras, a organização, em 1751, do "Destacamento de Diamantes do Paraguai". Rigorosa vigilância era mantida naquela região, contudo, incapaz de impedir totalmente a atividade dos mineradores, aos quais se juntavam escravos foragidos, aventureiros e criminosos.

A partir de 1805, a Coroa mudou sua orientação, permitindo a exploração de diamantes, reservando-se, porém, o direito do monopólio da compra das gemas, fomentando assim, a descoberta de novos garimpos, como os de São Pedro, Santa Rita e Pari, em atividade até hoje.

Em 1826, os métodos rudimentares utilizados pelos garimpeiros, mais as epidemias, contribuíram sobremaneira para o declínio pronunciado da produção.

Em 1853, a Companhia de Mineração Cuiabá, recém-criada, pretendeu explorar o leito do rio Santana desviando o seu curso. Duas outras empresas tiveram interesse nessa região: Brumado Gold Dredging Co. - concessão do rio Brumado até Três Barras, e Diamantino Gold Dredging Co. - concessão de explorar o rio Paraguai das Três Barras até suas cabeceiras, confirmando assim, declarações dos antigos habitantes.

de Alto Paraguai sobre ingleses que utilizaram dragas no leito do rio Paraguai, no trecho situado entre a usina hidroelétrica de Alto Paraguai e Três Barras, extraíndo grande quantidade de diamante e ouro.

Com a eclosão da 2ª Guerra Mundial, a região tomou novo impulso, devido à alta valorização do diamante e, em 1940, o pioneiro José de Vasconcelos estabeleceu-se no povoado como comprador de pedras preciosas, instalando também uma casa comercial destinada ao abastecimento da povoação que crescia. O alto custo da guerra concorreu em muito para o descobrimento de muitos garimpos. Segundo o Sr. Isaias Alves, comprador de diamantes em Alto Paraguai, a produção de diamantes nessa época, alcançou sua magnitude. Foram abertas catas produzindo 600 quilates de diamantes, isto é, registrando teores da ordem de 10 quilates/m<sup>3</sup>.

Somente na década de 70, com o desenvolvimento da tecnologia, os garimpeiros começaram a usar dragas que passaram a ser responsáveis por quase toda a produção. Todavia, apesar de usarem equipamentos sofisticados, continuaram desconhecendo a legislação minerária vigente no país, favorecendo a entrada de empresas de mineração na região, originando conflitos entre a classe garimpeira e as empresas requerentes, culminando com a invasão garimpeira nas áreas requeridas pela PROMISA (Grupo BRASCAN), em novembro de 1981. Devido aos problemas decorrentes dessa condição, vale destacar a situação atual do Grupo CAMARGO CORRÊA, já em fase de lavra.

Presentemente, existem na região cerca de 3.000 garimpeiros e 200 dragas, produzindo em média 8.000 quilates de diamantes/mês.

## 1.2. Localização e Acesso

A área de atuação do Subprojeto situa-se no sudoeste do Estado de Mato Grosso, englobando as aluviões, colúvios, elúvios e conglomerados mineralizados. Compreende o extremo sul da Bacia Amazônica e o extremo norte da Bacia Platina, abrangendo as cidades de Diamantino, Alto Paraguai, Nortelândia, Arenápolis, Marilândia e Pedro Afonso, interligadas através de estradas pavimentadas, implantadas em função do garimpo e atualmente sob a responsabilidade do Departamento Estadual de Estradas de Rodagem do Estado de Mato Grosso e prefeituras municipais.

O acesso à região, a partir de Cuiabá, Capital do Estado, dá-se por vias terrestre e aérea. Por via terrestre até a cidade de Alto Paraguai (Figs. 01 e 02), sede do Escritório do DNPM, toma-se a BR-163, na direção noroeste, com pavimento asfáltico, até o Km-79. Segue-se então a rodovia MT-243, também com pavimento asfáltico, 40 km. Daí, à direita, encontra-se a rodovia pavimentada MT-160, percorrendo-a durante aproximadamente 79 km, alcançando-se finalmente a MT-240, onde após 4 km chega-se à cidade de Alto Paraguai. Por via aérea, pode-se alcançar qualquer cidade da região através de aviões pequenos, sendo que para a cidade de Diamantino existe uma empresa aérea operando com vôos regulares.

## 1.3. Fisiografia

Quatro unidades geomorfológicas caracterizam o relevo da região: Chapada dos Parecis, Baixada de Alto Paraguai, Província Serrana e Baixada do rio Arinos.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Fig. 01

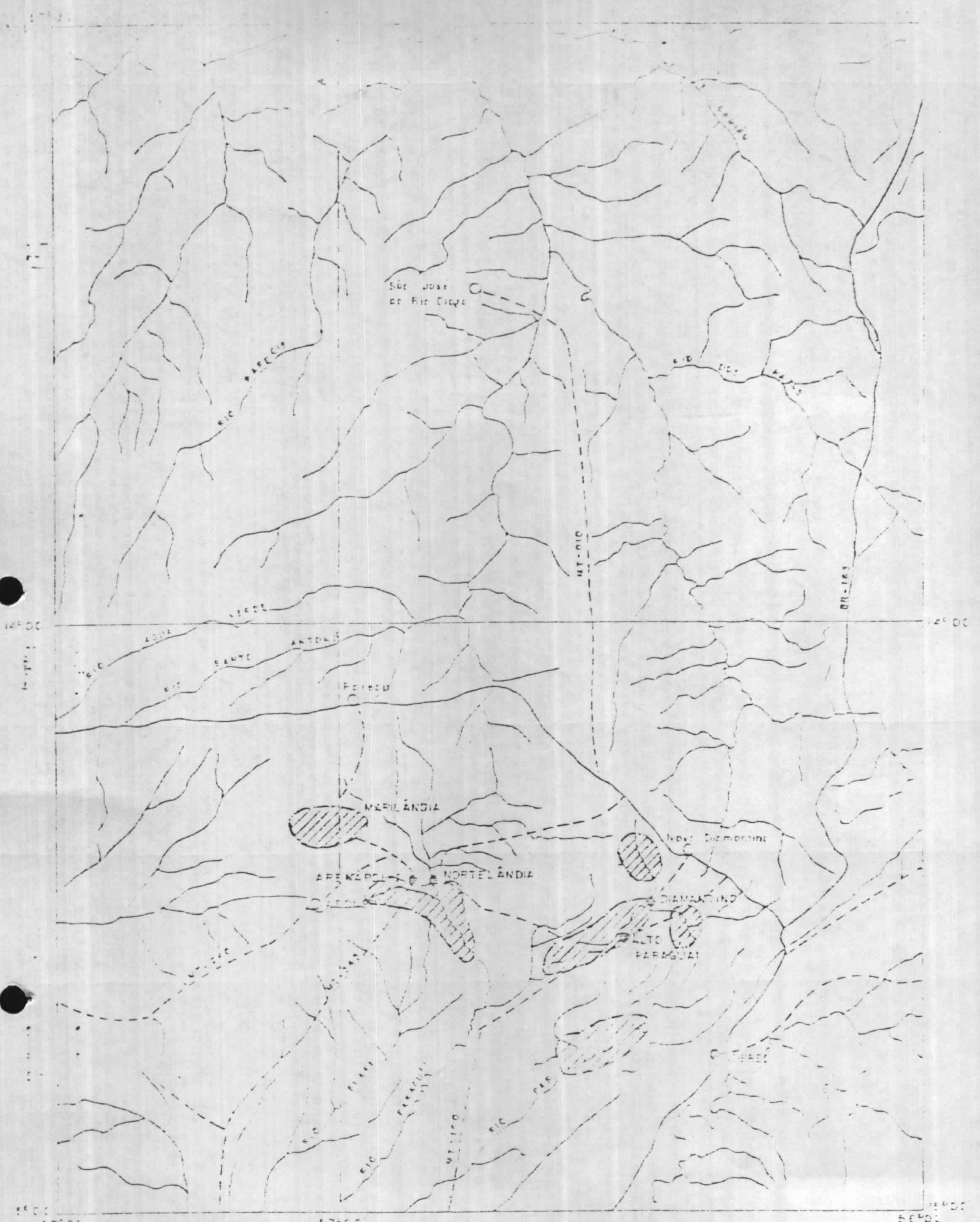


Fig. 02

A Chapada dos Parecis, definida por OLIVEIRA (1964), é um vasto planalto homogêneo, em estágio de dissecação, orientado de leste para oeste, apresentando cotas de 400 metros e constituída por arenitos argilosos com lentes conglomeráticas em vários níveis. Suas camadas encontram-se horizontalizadas, apresentando espessura de 350 metros (OLIVEIRA, op. cit.). A rede de drenagem, incipiente em sua superfície, exerceu importante papel no recuo das cabeceiras e no transporte dos sedimentos erodidos.

A Baixada do Alto Paraguai, definida por ALMEIDA (1965), é caracterizada por regiões com cotas em torno de 200 metros e relevo de planície. Formou-se pela contínua erosão dos folhelhos da Formação Diamantino, representando o primeiro ciclo erosivo identificado na área (VIEIRA, 1965).

A Província Serrana constitui um exemplo de modelo de relevo de cadeias dobradas, tipo Apalachiano, em franco estágio de dissecação (LUZ, J.S. et alii). Essa unidade separa a Baixada de Alto Paraguai da Baixada Cuiabana, formando uma série de dobramentos em anticlinais e sinclinais, constituídos por camadas dobradas do Grupo Alto Paraguai, em avançado estágio erosivo, alcançando cotas de 400 a 800 metros.

A Baixada do rio Arinos resulta do desgaste da borda norte da Chapada dos Parecis, e compreende o limite sul do denominado planalto dissecado sul da Amazônia. O contato com aquela chapada se confunde, devido ao comportamento suave do talude, tornando-se difícil precisá-lo com exatidão.

Pela classificação de KÖPPEN, o clima na região enquadra-se em duas categorias: Tropical Úmido (Aw) e Tropical de Altitude (Cw). Esses tipos climáticos apresentam períodos úmidos bem separados dos períodos de seca

(abril a outubro), coincidente com o inverno, etapa propícia à garimpagem e período chuvoso (novembro a abril), englobando os meses mais quentes do ano.

Ocorrem dois tipos de vegetação: Floresta Tropical e Savana Tropical (cerrado). As florestas tropicais são formadas por árvores de grande porte, medindo 15 metros de altura, copas ralas e raízes pouco profundas, situam-se ao longo dos rios e córregos, nos flancos das serras e encostas, onde aflora o lençol freático.

Cerrados ocorrem nas regiões mais altas, chapadões e interflúvios, e são caracterizados por árvores de pequeno porte, isoladas ou agrupadas sobre um revestimento gramínoide. Apresentam uma vegetação lenhosa, casca grossa e folhas desenvolvidas cobrindo a maior parte da região em foco.

#### 1.4. Aspectos Sócio-Econômicos

A área em foco abrange as cidades de Alto Paraguai, Diamantino, Nortelândia e Arenápolis, que apresentam razoável infra-estrutura, contando com luz elétrica, serviços de correio e telégrafo, postos telefônicos, televisão (através de repetidoras) e rede bancária, além de escolas de 1º e 2º graus.

De acordo com os últimos dados do IBGE, o número de habitantes por município encontra-se relacionado no quadro a seguir:



CIDADE	POPULAÇÃO URBANA	POPULAÇÃO RURAL	POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO	ÁREA/KM <sup>2</sup>
A. Paraguai	4.986	5.807	10.973	2.920
Diamantino	6.695	7.813	14.508	121.380
Nortelândia	6.906	3.747	10.653	1.930
Arenápolis	6.864	7.946	13.910	3.770

Existe na região um contingente de 3.000 garimpeiros, dos quais, 60% trabalha em dragas e o restante utiliza-se de equipamentos rudimentares (pá, picareta, peneira, etc.).

As rodovias intermunicipais entre as principais cidades e as estradas vicinais que levam às fazendas, facilitam a locomoção dos garimpeiros nas várias frentes de serviços. Muitos garimpeiros que trabalham nas dragas pernoitam nas cidades, usando bicicletas como meio de locomoção.

Para cada draga instalada, é comum a construção de um barraco de madeira, com telhado de lona, facilmente desarmável, uma vez que, a permanência no local de trabalho depende dos teores encontrados.

De um modo geral, a economia da região repousa na pecuária e na garimpagem. Particularmente, no município de Alto Paraguai, a atividade de garimpagem é vital para a sobrevivência da cidade. De acordo com a sistemática adotada nos garimpos, os donos de dragas e garimpeiros dividem o lucro, quando existe, em partes diferentes, cabendo aos proprietários em média 66% do montante extraído do garimpo. Não existe vínculo empregatício.

## 2. GEOLOGIA REGIONAL

A região foi estudada integral ou parcialmente por diversos autores, destacando-se: ALMEIDA (1964/67), VIEIRA (1965), CORRÊA & COUTO (1972), FIGUEIREDO et alii (1974), PADILHA et alii (1974), RIBEIRO FILHO et alii (1975), LUZ et alii (1978) e QUADROS (1978).

Todos concordaram quanto às variedades litológicas encontradas, no entanto, divergiram quanto aos enfoques estratigráficos e tectono-estruturais atribuídos à região.

Os trabalhos de âmbito regional (Aluviões Diamantíferas, Centro-Oeste de Mato Grosso, Alto Guaporé, Serra Azul, Província Serrana e Coxipó), foram executados pela CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM, em convênio com o DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL - DNPM, no período de 1971/1980, e outros pelo RADAMBRASIL, os quais vieram se somar aos conhecimentos anteriormente coligidos e propiciaram a consecução de hipóteses mais coerentes para a região.

Fundamentando-se nas características estruturais, estratigráficas e geográficas, pode-se esquematizar a geologia regional em unidades geotectônicas, a saber: Plataforma do Guaporé, compreendendo rochas do Complexo Basal e rochas intrusivas, inclusive sequências vulcano-sedimentares, que afloram em uma faixa de direção NW-SE; Faixa Orogênica Paraguai-Araguaia, englobando os metamorfitos do Grupo Cuiabá e os sedimentos do Grupo Alto Paraguai; Conjunto Metassedimentar e Intrusivo Aguapeí/Rio Branco; Bacias Sedimentares Paleo-Mesozóicas, abrangendo os sedimentos da Bacia do Paraná e Formação Parecis (Fig. 03), e, finalmente, as Ba

IDADE		GRUPO	FORMAÇÃO	LITOLOGIA
ERA	PERÍODO			
CENÓZOICA	QUATERNÁRIO		ALUVIÕES RECENTES	Argilas, areias e cascalhos recentes.
			ALUVIÕES ANTIGOS	Cascalhos e sedimentos arenosos em terraços.
			PANTANAL	Areias e argilas inconsolidadas.
MESOZOICA	TERCIÁRIO		COBERTURA ARENO-LATERÍTICA	Lateritos maduros e zonados, tendo na base, rochas alteradas, seguindo-se argilas manchadas, níveis de canga e nível areno-argiloso, no topo.
			PARECIS	Arenitos médios, finos e grosseiros, maciços ou com estratificação cruzada, ocasionalmente apresentam elevados teores de argila, chegando a formar níveis argilosos com conglomerados intercalados.
CENÓZOICA	JURÁSSICO/TRIÁSSICO		TAPIRAPUÃ	Basaltos toleíticos e diabásios.
			DIAMANTINO	Folhelhos, argilitos, siltitos cinza a vermelho-arroxeados, finamente estratificados, apresentando intercalações de arcósios finos a muito finos.
PALEOZOICA	CAMBRIANO	ALTO PARAGUAI	RAIZAMA	Arenitos ortoquartzíticos, arenitos feldspáticos, arcósios brancos, com níveis conglomeráticos e intercalações de siltitos e argilitos.
			ARARAS	SUP
		INF		Calcários e calcários dolomíticos, geralmente cinza-escuros, apresentando na base margas conglomeráticas e calcários margosos, com níveis de siltita e argilitos calcíferos.
		PUGA	Paraconglomerados grauvaqueanos marrom-arroxeados a cinza-esverdeados, com matriz perfazendo 70 % da rocha, com grânulos e seixos de quartzo, quartzitos, feldspatos, granitos, gnaisses, rochas calcárias e rochas básicas.	
MESOZOICA	PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR	CUIABÁ	BAUXI	Metargilitos, folhelhos, metarenitos finos, intercalados.
				Filitos, metassiltitos, metagrauvacas e metarcósios cinza-esverdeados e amarelados, com intercalações de metaconglomerados petroníticos roxos a cinza-esverdeados.

Fig. 03

cias Sedimentares Cenozóicas, incluindo as formações Pantanal e Guaporé.

### 3. GEOLOGIA LOCAL

Localmente, a geologia faz-se representar pelo Grupo Alto Paraguai (formações Raizama e Diamantino), Formação Tapirapuã, Formação Parecis, Cobertura Areno-Laterítica, Formação Pantanal e as Aluviões (Fig. 04).

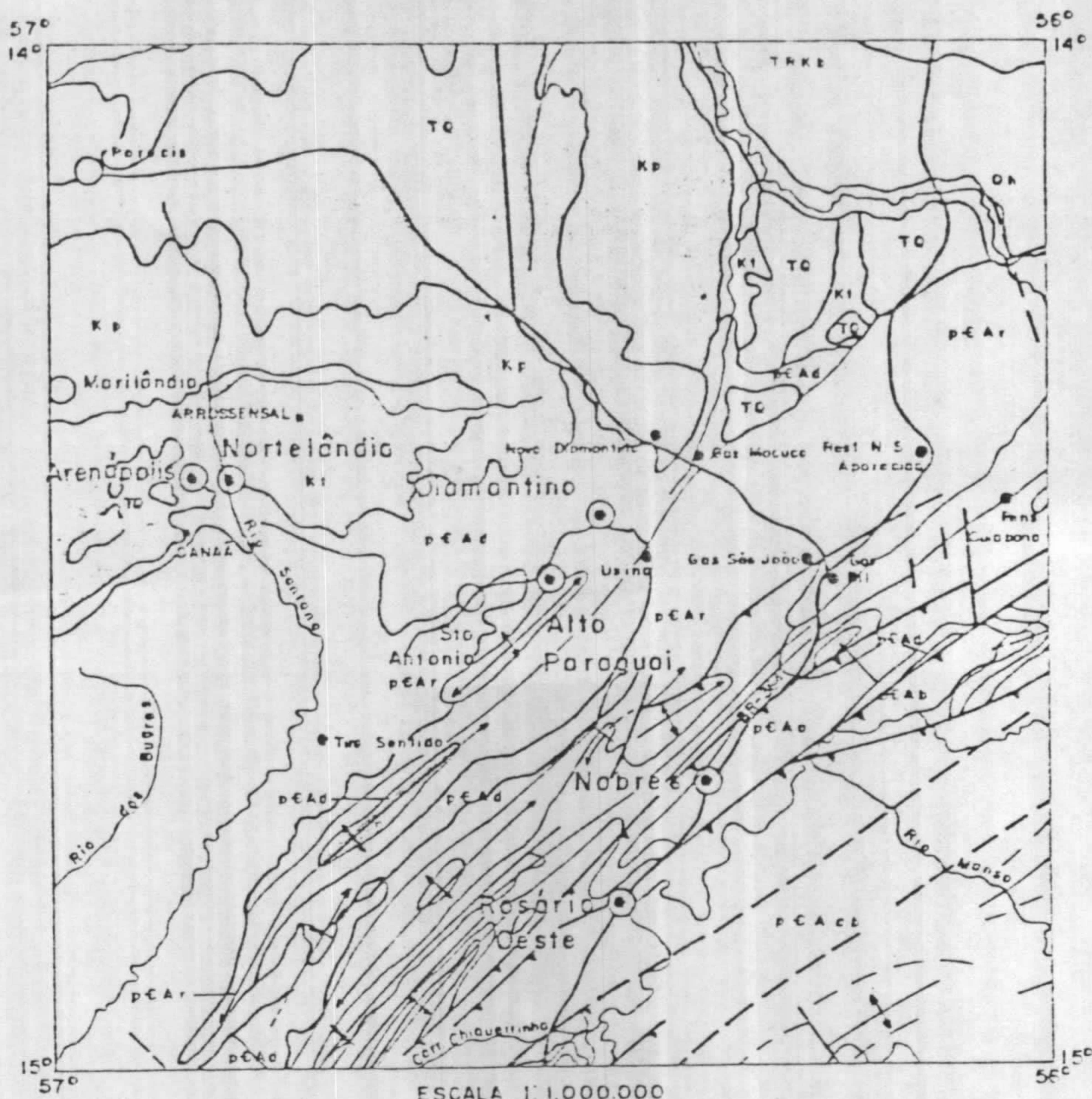
Formação Raizama - constitui-se por arenitos ortoquartzíticos e feldspáticos, róseos e brancos, de granulação fina a grosseira, com níveis conglomeráticos, apresentando intercalações de arcósios de granulação média e cores branca, rósea e arroxeadas, siltitos e argilitos de colorações avermelhada, arroxeadas e amareladas e níveis de arenitos feruginosos.

Formação Diamantino - compreende siltitos, folhelhos, arenitos e arcósios finos, vermelhos e marrom-arroxeados, ocasionalmente, ocorrendo na base, níveis cinza-esverdeados, finamente estratificados. Para o topo, os estratos de arcósios vão-se tornando mais frequentes e passam a constituir a litologia predominante.

Formação Tapirapuã - ocorre a oeste de Diamantino e ao norte de Alto Paraguai, aflorando nos leitos dos córregos e rios, sobre uma superfície peneplanizada de rochas cambrianas da Formação Diamantino, sotoposta aos siltitos, conglomerados e arenitos da Formação Parecis. Engloba basaltos toleíticos, de cor negra, granulação afanítica, compactos quando frescos, com fratura conchoidal. Paralelamente, esses derrames são correlacionáveis aos derrames da Bacia do

# MAPA GEOLÓGICO

fig



## LEGENDA

### TERCIÁRIO/QUARTENÁRIO

TO

### CRETÁCEO

Kp

### FORMAÇÃO PARECIS

KI

### FORMAÇÃO TAPIRAPUÁ TRIÁSSICO

TRKE

### FORMAÇÃO BOTUCATU PRÉ-CAMBRIANO

pCAc

### GRUPO CORUMBÁ, FORMAÇÃO DIAMANTINO

pCAr

### GRUPO CORUMBÁ, FORMAÇÃO RAIZAMA

pCAcb

### GRUPO CUIABÁ

A

FALHA NORMAL

FALHA INDISCRIMINADA (TRACEJADA ENCUBERTA)

CONTATO DEFINIDO

CIDADE

●

VILA

●

Fig. 04

Paraná.

Formação Parecis - representa-se por um arenito argiloso, de coloração rosa-clara, granulação fina, constituído predominantemente de quartzo e feldspato. A matriz é argilosa, impregnada de óxido de ferro envolvendo os grãos e impedindo que os mesmos se toquem. Estendem-se em grandes camadas horizontalizadas, apresentando estratificação cruzada, granulação fina a muito fina, bem classificados, grãos bem arredondados, com textura superficial lisa e fosca. São finamente estratificados, com níveis brancos e róseos, intercalados com lâminas de areia média a grosseira. Sobrepoem-se-lhe camadas com até 5 metros de espessura de conglomerados do tipo "oligomítico", constituídos por uma matriz areno-argilosa de cor amarelada, onde se encontram dispersos clásticos de formas e tamanhos variados. Intercaladas nesses conglomerados, acham-se lentes de arenito argiloso, róseo a branco, que grada a arenito médio a grosseiro, róseo e, posteriormente, a arenito conglomerático rosa-claro.

Cobertura Areno-Laterítica - os agentes do intemperismo provocaram o aparecimento de uma crosta areno-laterítica no planalto dos Parecis, formando uma massa compacta, constituída pela agregação de pequenos nódulos ou concreções ferruginosas, formando camadas com mais de 1 metro de espessura.

Formação Pantanal - constitui-se de uma sequência argilo-arenosa, inconsolidada, estratificada horizontalmente, formada por uma alternância de argilas cinzas e areia média a fina, de cores branca, amarela e vermelha. Intercalados às camadas argilosas e arenosas, são encontrados leitões laterizados de pequena espessura, constituídos de areia

e conglomerados finos.

Aluviões - Compreendem os sedimentos inconsolidados encontrados nas calhas dos cursos d'água. São constituídos por areias, argilas e cascalhos, e apresentam, normalmente, do topo para a base, o seguinte perfil:

- capeamento com espessura variando de 1 a 8 metros, constituído de areia, silte, argila e matéria orgânica. Nas aluviões próximas à cidade de Alto Paraguai, o capeamento é mais arenoso, gradando a argiloso com a profundidade. Nas aluviões cujo substrato é basalto, o capeamento areno-argiloso grada para mais arenoso com a profundidade.

- nível de cascalho, normalmente ocre, constituído de seixos com até 15 cm de diâmetro, matriz areno-siltosa, às vezes arenosa, com espessura irregular, de centímetros até 1,70 metros.

- pacote de matéria orgânica, decomposta, com 0,20 metros de espessura média.

- camada de cascalho assentada em contato discordante sobre o "bedrock", podendo atingir até 2 metros de espessura. Normalmente, apresenta coloração branco-acinzentada e constitui-se de seixos de quartzo, sílex turmalinito, imersos em matriz silto-argilosa. O substrato varia, podendo ser basalto, folhelho, arenito ou arcósio.

#### 4. MINERALIZAÇÃO

##### 4.1. Generalidades

Com o propósito de auxiliar constantemente a classe garimpeira, foram adquiridos trados manuais e executa

dos furos experimentais em várias frentes de serviços, com a finalidade de se determinar o posicionamento do nível de cascalho mineralizado, e então programar-se a abertura das catas. Entretanto, constatou-se que o trado manual não consegue ultrapassar a primeira camada de cascalho, sem o que não fornece indícios seguros para constatação do nível mineralizado, mais abaixo, limitando sensivelmente sua utilização na região.

Paralelamente, foram feitos testes nos equipamentos garimpeiros, visando uma maior eficácia na recuperação do diamante. Consta o teste em introduzir-se na cata cristais de topázio com diferentes tamanhos, observando-se se são recuperados pelas peneiras. Os resultados preliminares mostraram que os cristais de topázio com formato tabular, resultam numa recuperação baixíssima, em torno de 25%. A partir desse resultado, foram preparadas amostras com formatos iguais aos apresentados pelos diamantes da região. (Mapa de localização dos garimpos).

Cascalho mineralizado - provavelmente, ocorrem na região 5 níveis de cascalho mineralizado, sendo o primeiro o mais econômico e os dois últimos antieconômicos. Tomando-se o nível do rio Paraguai como datum (cota 0), estes níveis estariam distribuídos da seguinte forma:

Primeiro nível - formado pelos depósitos de cascalho que se dispõem nos leitos dos rios atuais, isto é, a superfície que está sendo construída pela corrente fluvial atual. Apresenta coloração cinza-claro a esbranquiçada, com poucos minerais satélites, ausência de seixos de arenito, matriz arenosa, espessura em torno de 1,5 metros e sobreposto aos folhelhos da Formação Diamantino.

Segundo nível - mais antigo que o primeiro. São



depósitos cujo "bedrock" está acima do nível normal da água, ou seja, uma antiga planície de inundação, sem relação com a corrente atual. Ocorre paralelo ao primeiro nível, porém, em cotas mais elevadas. É um cascalho com coloração marrom, presença de acamamento gradacional, seixos de arenito, matriz areno-siltosa, boa quantidade de minerais satélites e espessura média de 1,30 metros. Substrato - siltito da Formação Diamantino.

Terceiro nível - situa-se topograficamente mais elevado que o anterior, ficando intermediário entre as aluviões mais novas e os eluviões. Compreende um cascalho com coloração marrom-escura, matriz areno-siltosa, maior quantidade de seixos de arenito e espessura média de 2 metros. Substrato - arenito da Formação Parecis.

Quarto nível - colúvio. Ocupa geralmente as encostas e sopés dos morros, constituindo terraços. Possui grande quantidade de seixos de arenito friável, facilmente desagregável; presença de seixos alterados de basalto, cobertura areno-argilosa vermelha e espessura média de 0,80 metros. Substrato - arenito da Formação Parecis e basalto.

Quinto nível - elúvio. Constitui-se de seixos e blocos da Formação Parecis, às vezes com diâmetro superior a 30 cm, secundados por seixos de sílexito e turmalinito. Não exhibe qualquer seleção e encontra-se capeado por uma cobertura areno-argilosa com a mesma composição da matriz.

Os minerais satélites que aparecem com maior frequência nos cascalhos, são:

- agregados quartzosos- limonita e/ou goethita (feijão)
- turmalinito e turmalina (pretinha)

- rutilo (ferragem)
- ilmenita (ferragem)
- titanita (ferragem)
- granada
- calcedônia (baia)
- pirita

#### 4.2. Origem

Os depósitos da região de Alto Paraguai provavelmente se originaram de uma fonte de mineralização primária, de idade ainda desconhecida, podendo ser do paleozóico até a era mesozóica. Posteriormente, essa fonte primária ("pipers" kimberlíticos), por processos erosivos, forneceu a liberação dos diamantes e fragmentos da rocha original, por um ou mais ciclos, contribuindo, parcialmente, na formação do arenito Parecis. Essa participação da rocha fonte dos diamantes se deu de maneira aleatória, formando lentes descontínuas resultando concentrações diluídas e fracos teores. Uma nova fase de reativação (Rifteana) teria levantado os sedimentos cretáceos, que expostos à ação da erosão, condicionaria a formação dos elúvios e colúvios, seguidos dos terraços antigos e aluviões atuais.

A disposição dos cascalhos diamantíferos pode ter-se dado pelas seguintes suposições:

- deposição numa planície de âmbito regional, formando os terraços aluvionares, sem correlação com a rede de drenagem atual.

- deposição do cascalho em baixios que atingiram centenas de metros de largura e quilômetros de extensão,

em estreita concordância com a drenagem atualmente existente.

- atuação dos processos epirogenéticos modificando o nível de base dos rios, formando diversos terraços.

Alguns autores sugerem que os diamantes são provenientes de intrusões kimberlíticas situadas nas zonas de maior fraqueza do geossinclíneo Paraguai-Araguaia, não descartando contudo, a possibilidade dos kimberlitos se encontrarem encobertos pela Formação Parecis ou coberturas recentes.

Não obstante, existe consonância de opiniões sobre a contribuição da fonte de mineralização secundária (Formação Parecis), comprovada pela presença de 3.000 garimpeiros trabalhando em todo flanco norte da Chapada dos Parecis.

#### 4.3. Teores

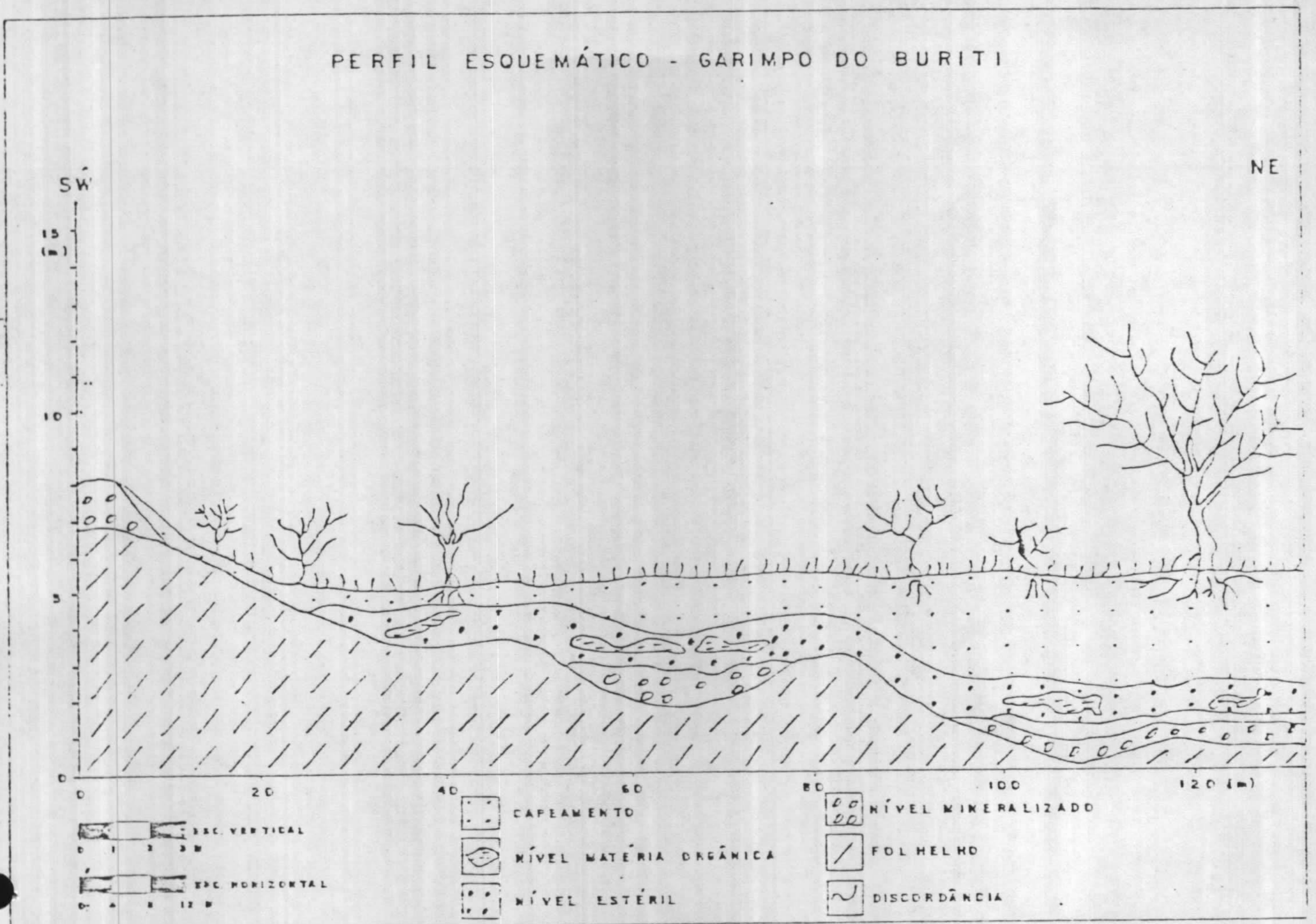
Os depósitos mineralizados distribuem-se em toda a região de Alto Paraguai, formando "placers" aluvionares, coluvionares e eluvionares. Os maiores teores ocorrem nas aluviões atuais e terraços antigos, não obstante, apresentam teores extremamente variáveis, de local para local, dentro dessas aluviões. Essas concentrações erráticas foram observadas muitas vezes pela equipe do projeto nas faixas garimpadas. O teor mais alto apresentado atingiu  $15 \text{ ct/m}^3$ ; por outro lado, muitas catas foram abertas e não apresentaram produção alguma.

Com o objetivo de estimar os dados de teor, produção, tamanho das pedras e características de cada depósito

diamantífero, acompanhou-se "pari passu" os trabalhos de abertura de catas e extração das gemas em cada garimpo. A seguir, foram selecionadas várias frentes de serviços nos diferentes tipos de depósitos observados. Assim, foram definidas frentes de serviços nos garimpos "Buriti", "Pau Grosso", "Salto do Diamantino" e "Melgueira", para estudos de detalhe.

No garimpo "Buriti" (Figs.05 e 06), escolhido por apresentar o cascalho do nível 01 e boa quantidade de ouro, devido à espessura do barranco, 08 metros, foi solicitada a cooperação das duas dragas localizadas nesse setor, para colaborar na operação de descapeamento, uma vez que, a concentração de braçais, além de onerosa, demandaria muito tempo. A bica utilizada nesse trabalho, conhecida pelos garimpeiros como "calha", é formada por chapas de ferro, confeccionadas em forma de canaleta, com 04 metros de comprimento, cujo fundo possui 50 cm de largura e as extremidades 25 cm de altura. Acopladas à superfície da bica, são dispostas 06 grades compostas por taliscas transversais, formando ressaltos de 05 cm de altura, com a função de obstruir o carreamento dos minerais pesados, concentrando-os no bojo da calha. A bomba de sucção que alimenta o conjunto (caixa e calha) é constituída por 02 canos de 6 polegadas que transportam os seixos e minerais pesados até a caixa. A operação de lavagem e concentração foi processada durante períodos de 8 horas, com intervalo para almoço. Outros parâmetros foram observados: inclinação da bica, nº de garimpeiros na draga, área da cata, espessura do capeamento, espessura do cascalho mineralizado, constituições do capeamento e do cascalho, volume do capeamento e do cascalho, relação estéril/minério e teor médio da cata.

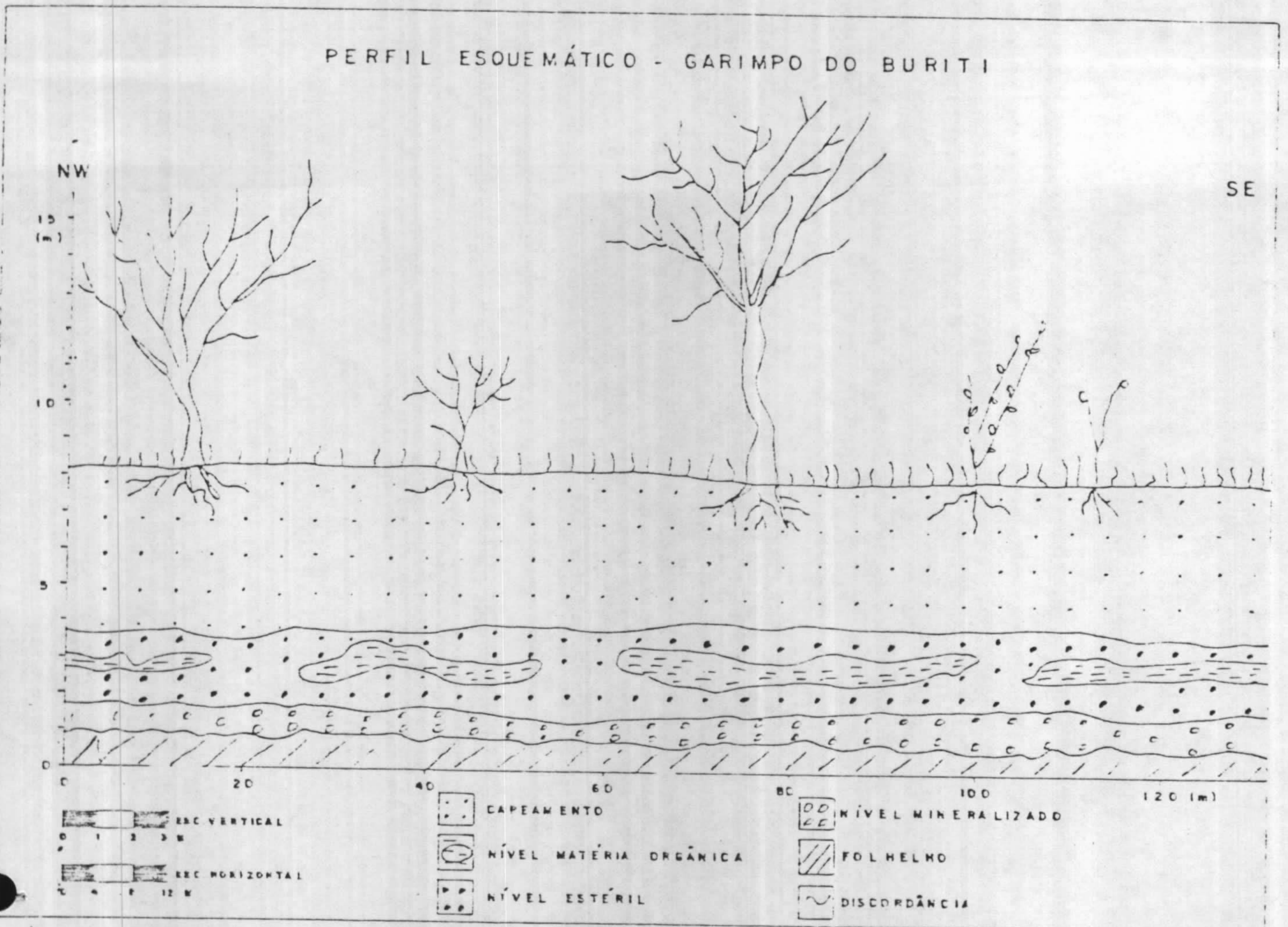
PERFIL ESQUEMÁTICO - GARIMPO DO BURITI



PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS, SUBPROJETO ALTO PARAGUAI - KHOURY, S. R. - 1962

Fig. 05

PERFIL ESQUEMÁTICO - GARIMPO DO BURITI



PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS, SUBPROJETO ALTO PARAGUAI - KHOURY, S.K. - 1.982

Fig. 06

Os resultados do garimpo "Buriti" estão sintetizados no Quadro de Produção de Catas nos Garimpos Tipo Aluvionar Atual:

CATA	PERÍODO (dias)	VOLUME CASÇ. (m <sup>3</sup> )	Nº DE PEDRAS	PESO TOTAL (ct)	TEOR DIAMANT. (ct/m <sup>3</sup> )	PESO OURO (g)	TEOR OURO (g/m <sup>3</sup> )
01	08	28	21	9,3	0,33	90	3,20
02	05	15	20	4,3	0,29	40	2,70
03	07	38,4	125	57,6	1,50	259	6,70
04	07	7,8	43	12,4	1,60	7	0,90

Os diamantes extraídos das 04 (quatro) catas, totalizaram 8.365 pontos, ficando qualificados na seguinte ordem granulométrica:

CLASSIFICAÇÃO	PESO (pontos)	PORCENTAGEM
- acima de 1 ct	150	1,8%
- pedras de 1 ct	2.100	25,1%
- 3 x 1	3.340	39,9%
- 6 x 1	1.220	14,6%
- industrial	1.555	18,6%
TOTAL	8.365	100,0%

Os resultados apresentados demonstraram que a maior porcentagem de diamantes está enquadrada na faixa 3 x 1.

O acompanhamento sistemático do teor do garimpo "Buriti" e nos outros garimpos localizados nas aluviões que se estendem desde a represa da cidade de Alto Paraguai (Fig. 07) até a confluência do rio Paraguai com o rio Santa na, permitiu estabelecer-se para a região, valores médios um pouco acima de 6 pontos/m<sup>3</sup>.

O acompanhamento dos trabalhos nos colúvios e lavrados e prospectados pelos garimpeiros e pelas empresas de mineração que atuam nesses depósitos, revelou os seguintes valores:

TEOR DIAMANTE (pt <sup>os</sup> /m <sup>3</sup> )	REGIÃO	TIPO DE DEPÓSITO
1,5	Alto Paraguai	elúvio/colúvio
1,2	Diamantino	colúvio
1,2	Nova Denise	elúvio/colúvio

Os resultados obtidos em diferentes locais e tipos de depósitos, em âmbito regional, estão inseridos na tabela de teores, a seguir:



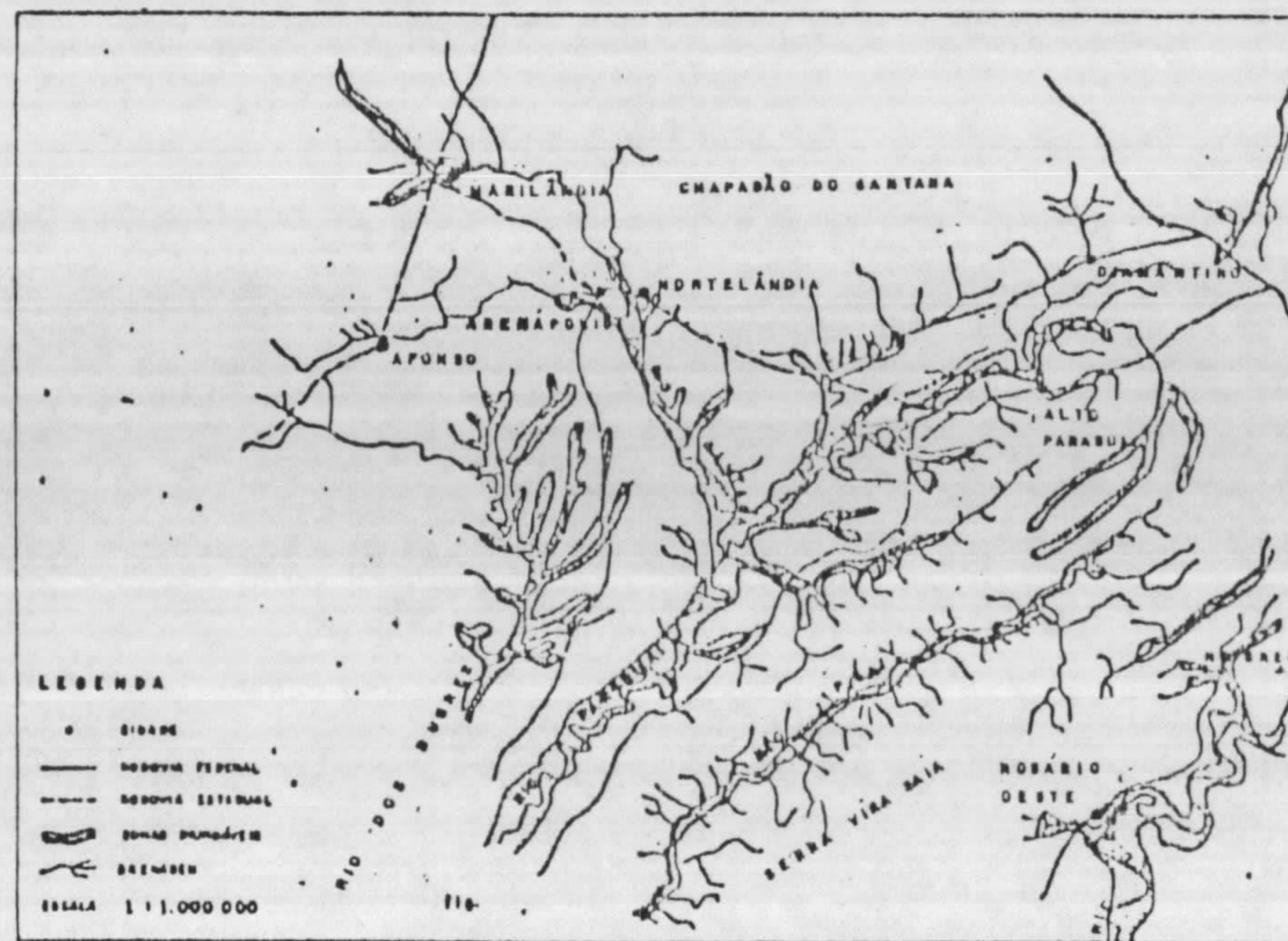


Fig. 07

TEOR (pt <sup>2</sup> s/m <sup>3</sup> )	REGIÃO	TIPO DE DEPÓSITO	TAMANHO QUE APARECE COM MAIOR FREQUÊNCIA
6	Alto Paraguai	aluvião recente	3 x 1
5	Nortelândia	al.rec./al.ant.	6 x 1
7	Marilândia	aluviões recentes	12 x 1
4,5	Marilândia	terraço	6 x 1
1,5	Alto Paraguai	colúvio/elúvio	sem dados
1,2	Diamantino	colúvio	
1,2	Nova Denise	elúvio/colúvio	
5,0	Colônia Macaúba, pesquisada pela CAMARGO CORRÊA	terraço	
10,0	"	terraço	

#### 4.4. Cubagem

Conhecendo-se o teor e a espessura média dos níveis de cascalho mineralizado, dos terraços antigos e aluviões atuais da região, elaborou-se um quadro (Fig. 08) com os dados obtidos nas etapas de campo, procurando-se definir a ordem de grandeza da reserva diamantífera das áreas e indicar os rios e córregos passíveis de aproveitamento econômico.

Os dados concernentes aos elúvios e colúvios da região carecem de mais detalhe no dimensionamento dos corpos mineralizados e serão apresentados em trabalhos posteriores.

RIO	SUB-BACIA	EXT. MÉDIA ALUV. (m)	LARG. MÉDIA ALUV. (m)	PROF. MÉDIA ALUV. (m)	ESP. MÉDIA CASCALHO (m)	VOL. MÉDIO CAS. MED. (m <sup>3</sup> )	TEOR g./m <sup>3</sup>	RESERVA (kg)
PARAGUAI	-	36.900	600	3,5	0,60	13.284.000,00	0,06	797.040,00
	BURITIZINHO	1.500	100	1,5	0,50	75.000,00	0,06	4.500,00
	BARREIRO DE PAU	1.200	100	2,5	0,60	72.000,00	0,06	4.320,00
	FAZENDA VELHA	-						
	SÃO PEDRO	5.000	300	2,80	0,70	EXAURIDO PRATICAMENTE TODO LAVRADO		
	ACORIZAL	500	150	2,00	0,60	45.000,00	0,06	2.700,00
	CÓRREGO FUNDO	10.000	150	3,00	0,60	900.000,00	0,06	54.000,00
	SANTO ANTONIO	1.500	100	1,50	0,30	45.000,00	0,06	2.700,00
	CÓRREGO DA MATA	2.500	100	3,00	0,60	150.000,00	0,06	9.000,00
	TARUMÃ	3.500	100	-	0,20	70.000,00	0,06	4.200,00
	QUEBRA CANELA	12.000	50	-	0,20	120.000,00	0,06	7.200,00
	DOIS CORREGOS	8.000	100	3,00	0,60	480.000,00	0,06	28.800,00
	TAMANDUÁ	18.000	100	2,00	0,40	720.000,00	0,06	43.200,00
	FUNDO	2.500	80	1,00	0,40	80.000,00	0,06	4.800,00
	TOTAL							962.460,00

Fig. 08









## 5. PRODUÇÃO/COMERCIALIZAÇÃO

A produção de diamantes proveniente da região de Alto Paraguai não vem sendo contabilizada nas exatorias locais, em virtude de que os detentores de Ato Declaratório, objetivando sonegar a tributação, preferem declarar o montante comercializado fora do local de origem. Estima-se que o recolhimento efetuado não atinge 20% do total real.

Diante desta constatação, os trabalhos durante o ano de 1982, se prenderam à finalidade precípua de identificar os compradores que atuam na área, determinar a quantidade de gemas produzidas e comercializadas na região e, de posse desses dados, propor uma reunião com os representantes da Receita Federal, do Conselho de Segurança Nacional e do DNPM com os compradores da região, a fim de conscientizá-los da necessidade de normalizar a declaração dos impostos.

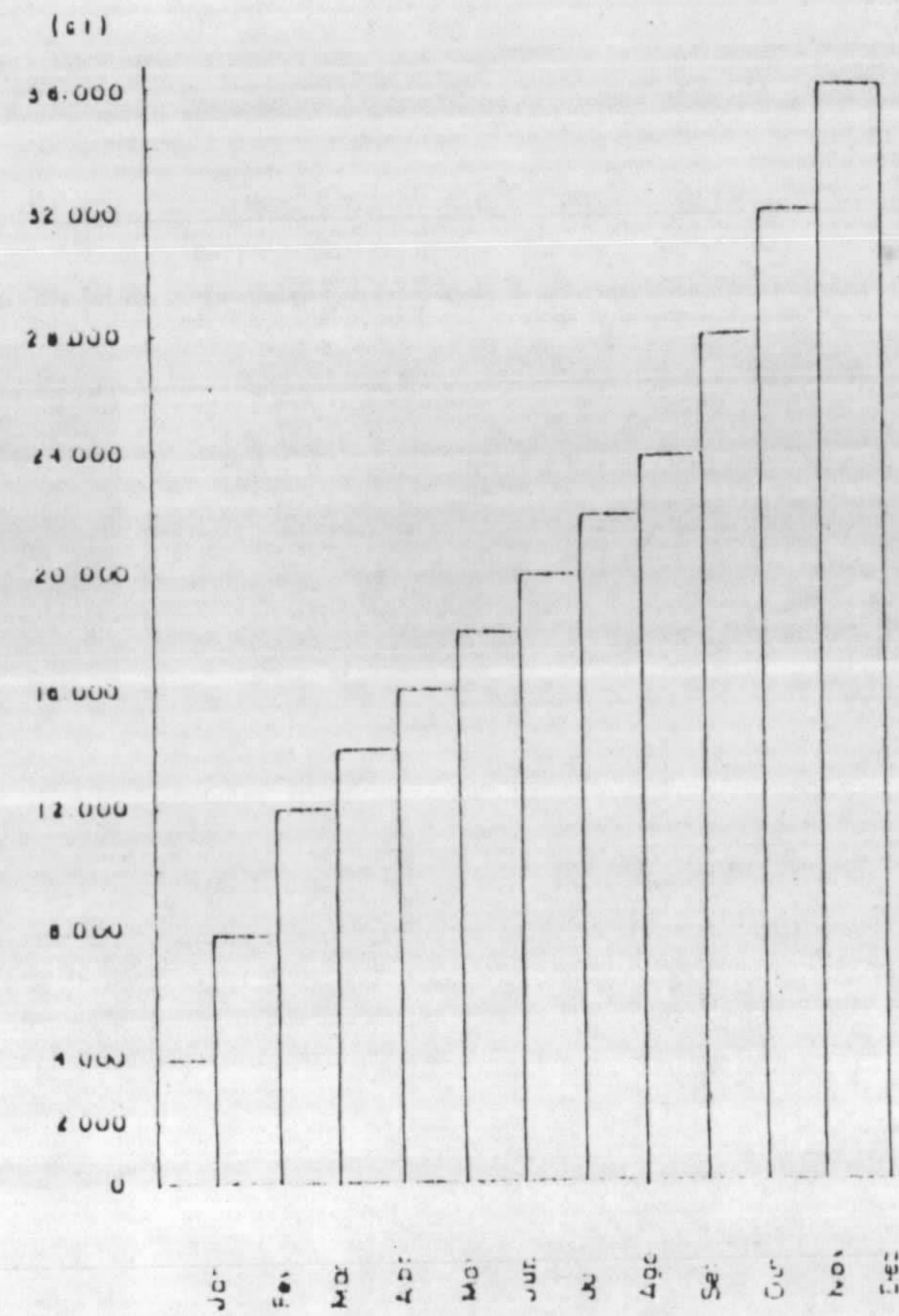
Estes objetivos foram parcialmente alcançados, uma vez que, não foi possível reunir, conforme programado, os representantes dos órgãos federais retromencionados com os compradores de diamantes. A equipe do projeto foi então mobilizada, no sentido de contactar-se com os compradores, fornecendo-lhes formulários próprios, onde deveriam constar os dados das operações de compra e venda realizadas mensalmente.

Como fruto dessas providências, a produção oficial em 06 (seis) meses (julho a dezembro), até então inexistente, saltou para 60% da meta prevista para o ano de 1982, ou seja, 21.600 quilates (Fig. 09).

Através dos levantamentos efetuados e informações prestadas pelos produtores, estima-se uma produção anual da ordem de 72.000 quilates (Fig. 10). No período de



PRODUÇÃO ESTIMADA ACUMULADA - 1982  
PERÍODO - JANEIRO A DEZEMBRO



PRODUÇÃO OFICIAL ACUMULADA - 1982  
PERÍODO - JULHO A DEZEMBRO

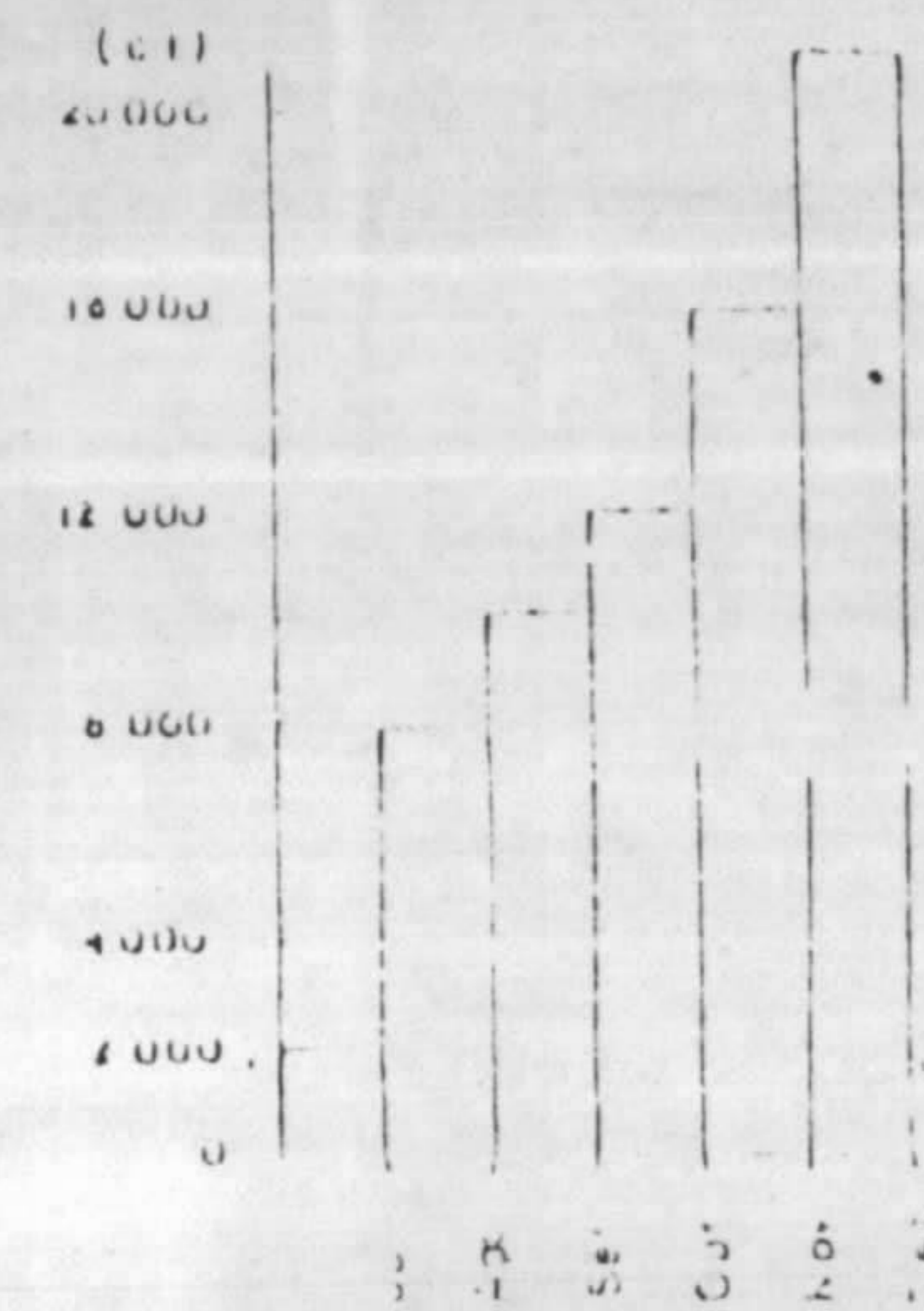
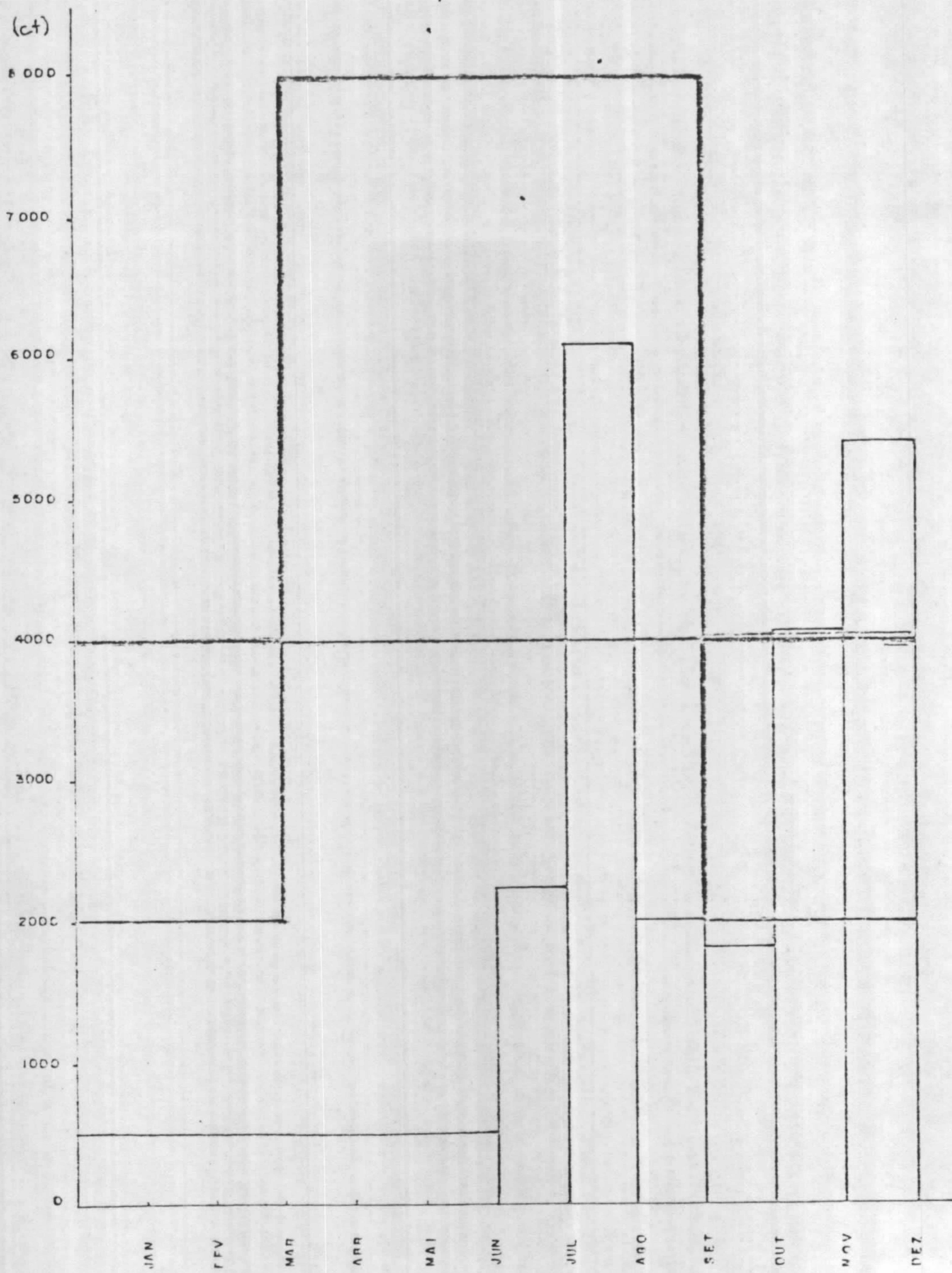


Fig. 09

# GRÁFICO DE PRODUÇÃO



## LEGENDA

- PRODUÇÃO OFICIAL DE 1982
- - - PRODUÇÃO ESTIMADA EM 1982 APÓS TRABALHOS DESENVOLVIDOS NA ÁREA
- ..... PRODUÇÃO ESTIMADA NO ANO DE 1982 PARA O ANO DE 1982

Fig. 10

estiagem (abril/outubro), a produção mensal é de 8.000 quilates, caindo para 4.000 na época das chuvas (novembro/março).  
- Observar cotação do diamante no 2º semestre de 1982 - (Fig. 11).

#### 6. REQUERIMENTOS DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA NA ÁREA DO SUB PROJETO ALTO PARAGUAI

Objetivando o acompanhamento e o controle sistemático das atividades desenvolvidas pelas empresas de mineração, executou-se um levantamento de todos os processos requeridos na região, agrupando-se por número de protocolização no DNPM; número de processo por empresa e distribuição dos requerimentos por folha do Ministério do Exército - Diretoria do Serviço Geográfico.

Foram requeridas 148 áreas, desde a parte nordeste de Diamantino até o oeste de Arenópolis, situando-se entre as coordenadas geográficas  $13^{\circ}40'$  a  $15^{\circ}00'$  de latitude sul e  $56^{\circ}00'$  a  $57^{\circ}15'$  de longitude oeste. Desse montante, 142 áreas foram requeridas pelas empresas de mineração e o restante por pessoas físicas.

Dando continuidade ao programa, as áreas alvo de requerimento, foram plotadas em mapa planimétrico, em escala 1:250.000.

Os seguintes grupos ou empresas de mineração atuam na área:

- GRUPO BRASCAN
- GRUPO CAMARGO CORRÊA
- CIA. MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO - METAMAT
- GRUPO MERIDIONAL DE MINERAÇÃO

COTAÇÃO DO DIAMANTE NO 2º SEMESTRE DE 1982

PESO (ct)	LOTE DE DIAMANTE (peso em quilate)	MESES (Gemas extra e de primeira - em Cr\$)			
		JUNHO	SETEMBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
0,05 0,10 0,15	1	11.000,00	15.000,00	35.000,00	30.000,00
0,20 0,25 0,30 0,35	1	22.000,00	29.000,00	50.000,00	45.000,00
0,50	1	25.000,00	32.000,00	55.000,00	50.000,00
0,75	+ 0,25=1	27.000,00	34.000,00	57.000,00	52.000,00
1,00	1	35.000,00	50.000,00	70.000,00	65.000,00
1,50	1,5	67.500,00	75.000,00	95.000,00	90.000,00
2,00	2,0	120.000,00	180.000,00	230.000,00	215.000,00
2,50	2,5	150.000,00	230.000,00	280.000,00	260.000,00

Obs.: Houve uma alta na 1ª quinzena de janeiro de 1982, elevando o preço do quilate e, em seguida, a estabilização do preço aos valores de dezembro de 1982.

Fig. 11

Os demais resultados estão apresentados nas listagens, em anexo.

COTAÇÃO DO DIAMANTE NO 2º SEMESTRE DE 1982

PESO (ct)	LOTE DE DIAMANTE (peso em quilate)	MESES (Gemas extra e de primeira - em C\$)			
		JUNHO	SETEMBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
0,05 0,10 0,15	1	11.000,00	15.000,00	35.000,00	30.000,00
0,20 0,25 0,30 0,35	1	22.000,00	29.000,00	50.000,00	45.000,00
0,50	1	25.000,00	32.000,00	55.000,00	50.000,00
0,75	+ 0,25=1	27.000,00	34.000,00	57.000,00	52.000,00
1,00	1	35.000,00	50.000,00	70.000,00	65.000,00
1,50	1,5	67.500,00	75.000,00	95.000,00	90.000,00
2,00	2,0	120.000,00	180.000,00	230.000,00	215.000,00
2,50	2,5	150.000,00	230.000,00	280.000,00	260.000,00

Obs.: Houve uma alta na 1ª quinzena de janeiro de 1982, elevando o preço do quilate e, em seguida, a estabilização do preço aos valores de dezembro de 1982 (Fig.11).

## 7. CONCLUSÃO

Os trabalhos desenvolvidos pela equipe do Projeto Garimpos na região, demonstraram que a grande maioria dos garimpeiros desenvolve sua atividade em áreas com requerimentos de pesquisa, mas tradicionalmente garimpeira.

A ausência de outros órgãos governamentais para auxiliar a equipe do projeto, explica o elevado índice de sonegação do I.U.M. na região.

Em Alto Paraguai, a importância da garimpagem é muito grande pois, essa atividade representa a base da economia do município.

O elúvio/colúvio da região possui teores mais baixos que as aluviões antigas e atuais.

Os principais minerais guias para o diamante são o rutilo, o turmalinito, a afrisita e a ilmenita.

As mineralizações nos terraços são mais pobres que nas aluviões do leito atual, uma vez que, estas resultam de concentração de material proveniente dos terraços.

Os depósitos mineralizados distribuem-se em toda a região, formando "placers" aluvionares, coluvionares e eluvionares.

Os estudos efetuados demonstraram que os teores de diamantes decrescem de leste para oeste, isto é, de Alto Paraguai para Arenópolis.

A produção da região, a partir do reinício das atividades do projeto (julho a dezembro), atingiu 60% da meta prevista para o ano de 1982.

## 8. RECOMENDAÇÕES

Para um controle sistemático da comercialização e aumento da produção diamantífera, recomenda-se os seguintes procedimentos:

- assistência do DNPM na procura de novas áreas mineralizadas;
- fortalecimento das lapidações incipientes existentes nas áreas de garimpo;
- execução de levantamentos geofísicos, visando a identificação dos corpos kimberlíticos recobertos pelos sedimentos quaternários;
- análises químicas quantitativas das ilmenitas para constatar seus teores em  $M_nO$ ;
- coligações com representantes de outros órgãos federais para auxílio técnico ao garimpeiro;
- realização de testes nos diversos níveis mineralizados, com o objetivo de precisar, com maiores detalhes, dados de cubagem e teor.



## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F.F.M. de - Origem e Evolução da Plataforma Brasileira. Div. Geol. Miner., Bol. n. 241, p. 11-27, Rio de Janeiro, 1967.
- CORRÊA, J.A. & COUTO, E.A. - Projeto Aluviões Diamantíferos de Mato Grosso - Relatório Final. DNPM/CPRM, Relat. inédito, Goiânia, GO, 1972, |il., seções e mapas|
- FIGUEIREDO, A.J. de A. et alii - Projeto Alto Guaporé - Relatório Final. DNPM/CPRM, Relat. inédito, Goiânia, GO, 1974 |il., seções e mapas|
- LUZ, J.S. et alii - Projeto Província Serrana - Relatório Final. DNPM/CPRM, Relat. inédito, Goiânia, GO, 1978 |il., seções e mapas|
- PETRI, S. & FULFARO, V.J. - Geologia da Chapada dos Parecís - MT - Revista Brasileira de Geociências, Vol. 11 (4), 1981.
- QUADROS, A.P. - Proveniência e Perspectiva Econômica dos Sedimentos Conglomeráticos a NW de Diamantino-MT. Universidade de Brasília, DF, 1978 |il., seções e mapas|
- RIBEIRO FILHO, W. et alii - Projeto Serra Azul - Relatório Final. DNPM/CPRM, Relat. inédito, Goiânia, GO, 1975 |il., seções e mapas|
- VIEIRA, A.J. - Geologia do Centro-Oeste de Mato Grosso. PETROBRÁS, Relat. inédito, n. 303, Ponta Grossa, PR, 1965 |il., seções e mapas|

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

GARIMPOS DE MATO GROSSO

SUBPROJETO POXORÉO

1. HISTÓRICO

As ricas terras que hoje compreendem o município de Poxoréo, tiveram o início da sua desbravação no ano de 1897, por Antônio Cândido de Carvalho, que galgando as principais drenagens, percorreu grande extensão de terras, em duas expedições levadas a efeito na região, sendo que na segunda, atingiu as cabeceiras do rio Garças, na serra da Saudade.

Pelos idos de 1919, dava-se início ao povoamento das terras que integram o município de Poxoréo, povoamento esse, incrementado com as notícias das grandes descobertas de diamantes, provocando uma intensa migração de garimpeiros que demandavam à região.

Até então, a exploração de diamante era feita da forma mais primitiva possível, utilizando-se, apenas, pá, picareta, bateia e peneiras.

No final de 1970, no entanto, foram desenvolvidos, na área, trabalhos de pesquisa levados a cabo pela Mineração São Félix Ltda., subsidiária da Saint Joe Mineração.

Os resultados satisfatórios auferidos por essa empresa, durante a fase de pesquisa, não foram suficientes para fazê-la permanecer na região, dando continuidade aos trabalhos, uma vez que, dada à incompatibilidade gerada entre a empresa com as classes garimpeiras e os superficiais, tornou-se impossível sua permanência na região, sendo necessária, inclusive, a intervenção do Governo Federal, re

sultando na criação, através da Portaria 2.230, de 28 de novembro de 1979, da Reserva Garimpeira de Poxoréo.

No primeiro semestre de 1981, foi então elaborado pelo DNPM, o Subprojeto Poxoréo e entregue à CPRM para execução, ficando a coordenação a cargo do próprio DNPM. Durante o ano de 1982, entre os meses de janeiro a setembro, houve uma interrupção nos trabalhos do subprojeto, em função de problemas orçamentários, reiniciando-se suas atividades no mês de outubro do mesmo ano.

## 2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A área do Subprojeto Poxoréo localiza-se entre os paralelos  $15^{\circ}00'$  e os meridianos  $54^{\circ}00' - 55^{\circ}00' W$ , na região sul do Estado de Mato Grosso, abrangendo os conglomerados diamantíferos daquela região (Fig. 01).

O acesso é feito por vias terrestre e aérea. Pela primeira, a partir de Cuiabá, Capital do Estado, toma-se a rodovia federal pavimentada (BR-364), na direção sudeste até o Km-297. Daí segue-se pela rodovia encascalhada (MT-260), passando pela cidade de Dom Aquino e alcançando a cidade de Poxoréo, percorrendo-se um total de 219 km. O acesso pode ser feito, também, pela BR-364, chegando-se à cidade de Juscimeira ou Rondonópolis e tomando-se as rodovias encascalhadas MT-373 ou MT-130, percorrendo-se, aproximadamente, 78 km e 83 km, respectivamente (Fig. 02).

Por via aérea, pode-se alcançar a região, através de aviões de pequeno porte, a partir da cidade de Cuiabá.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

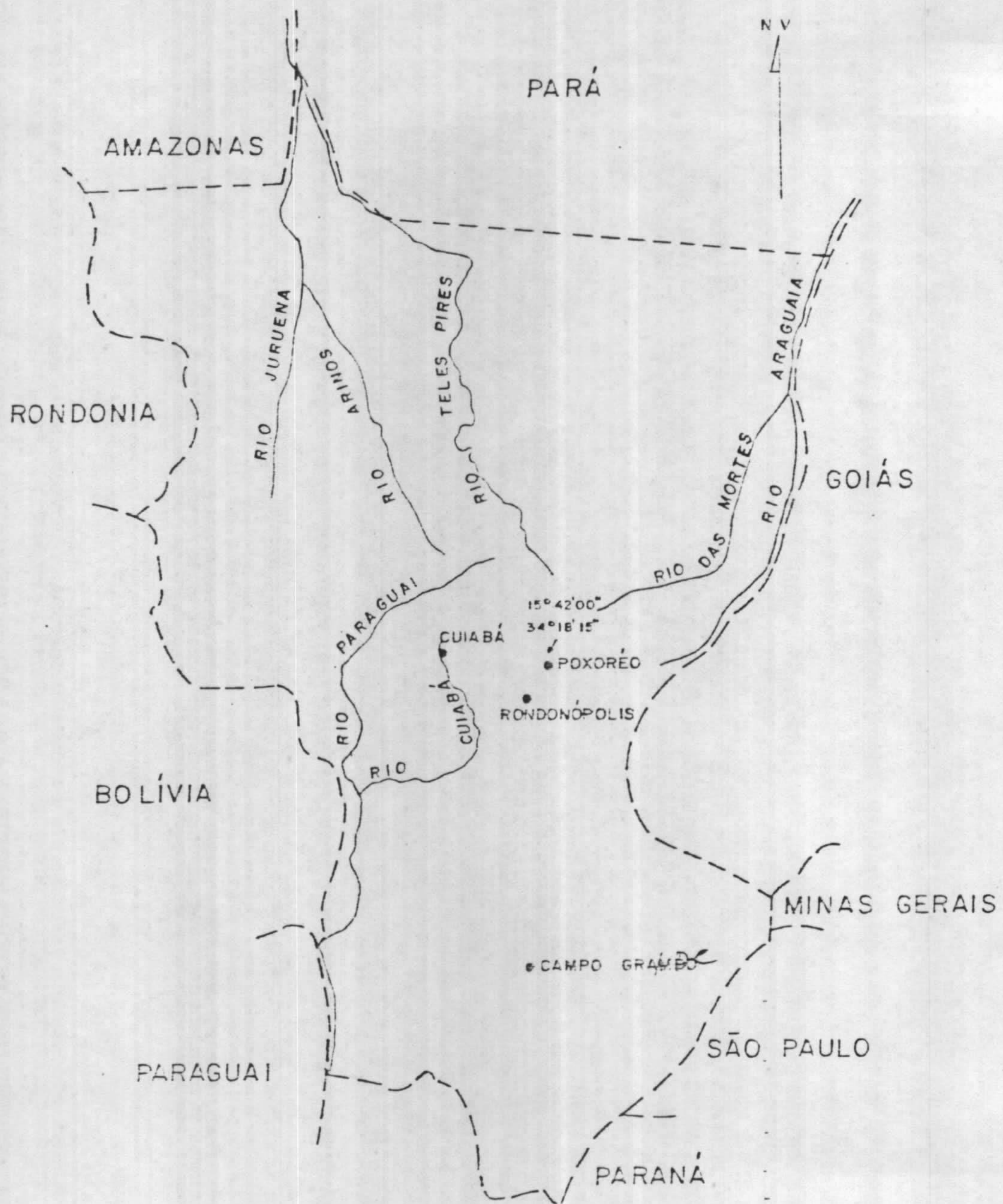


Fig. 01

# MAPA DE ACESSO

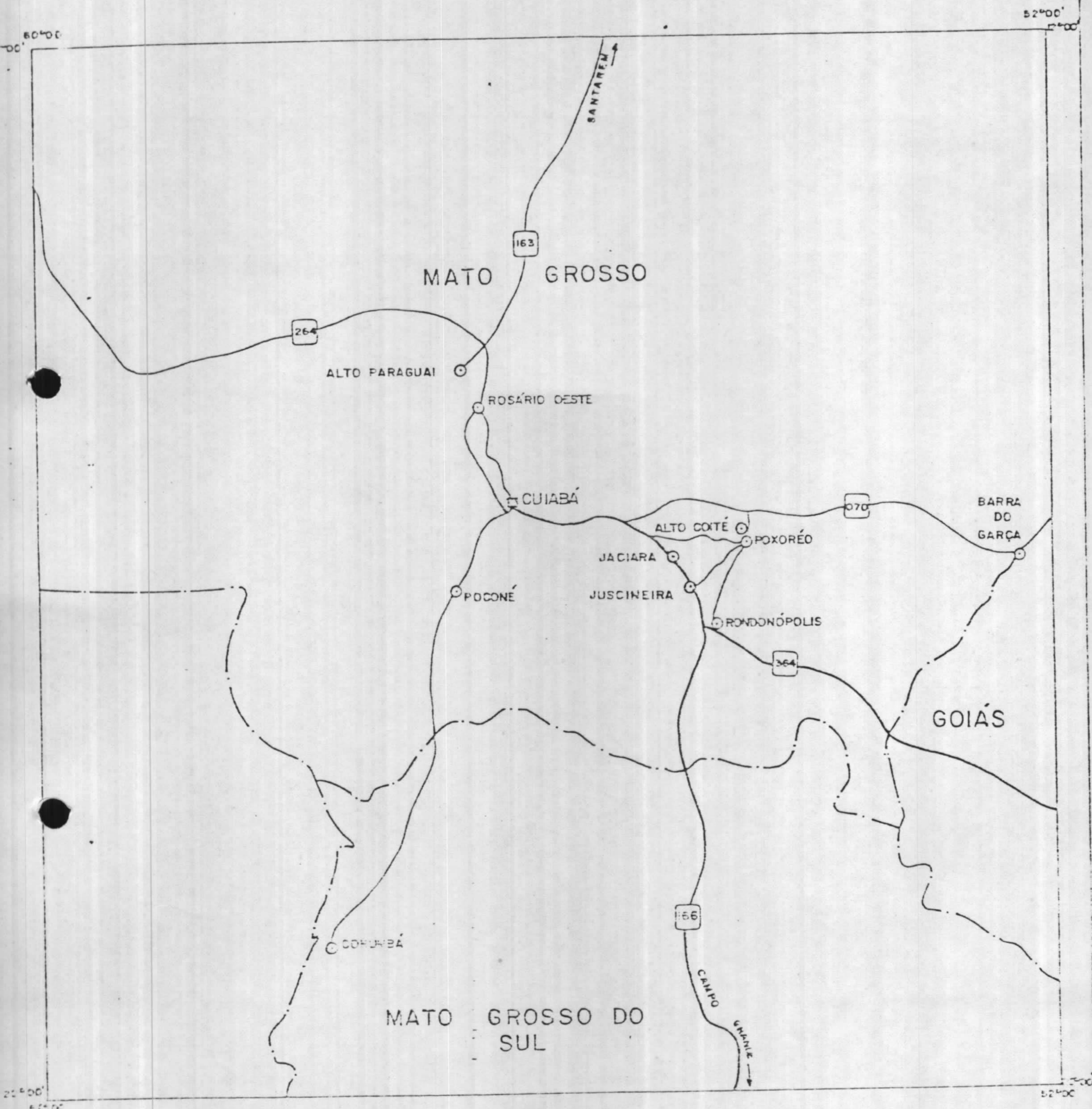


Fig. 02

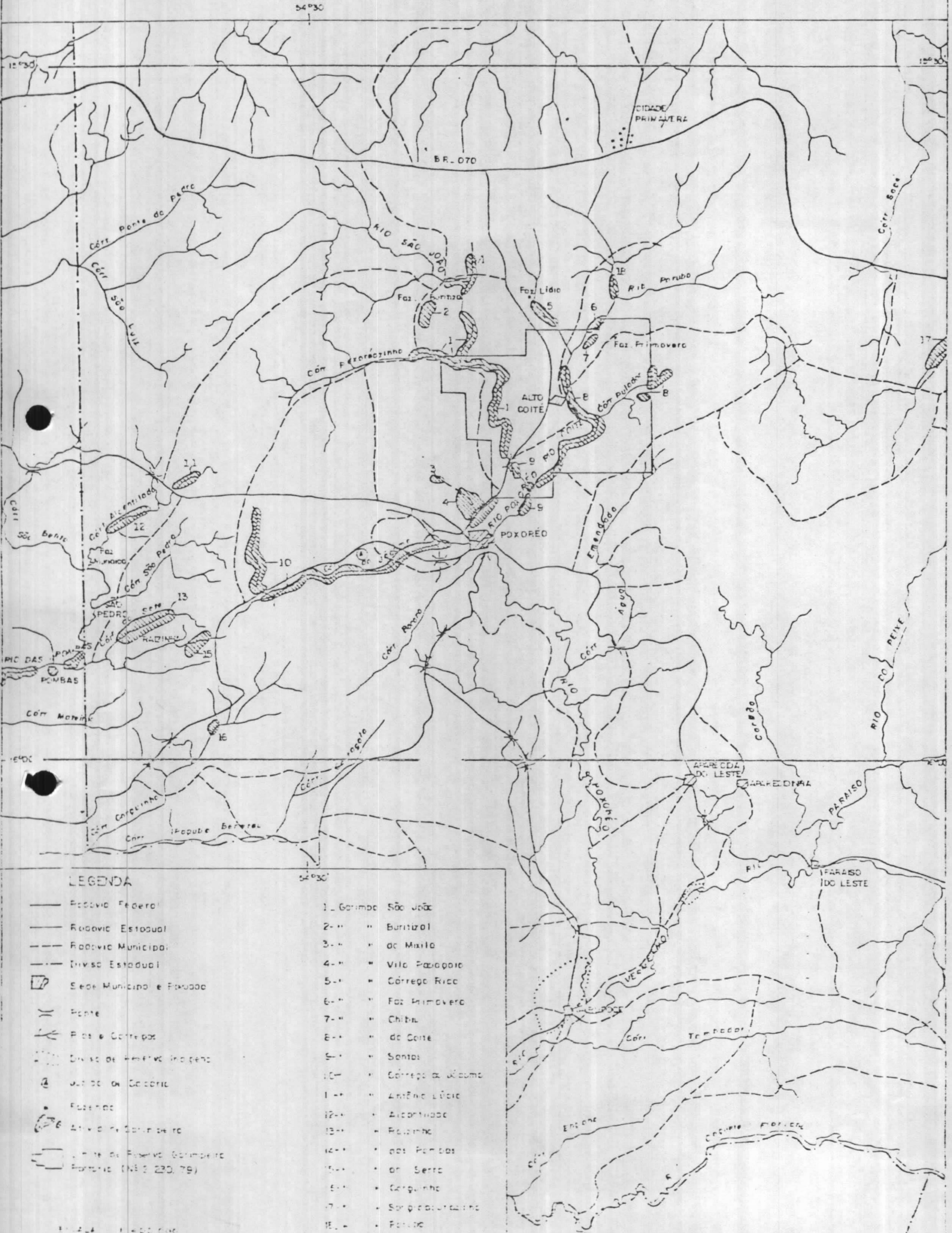
## LEGENDA

- ESTRADA ASFALTADA
- ESTRADA DE TERRA BATIDA
- LIMITE DE ESTADOS
- CAPITAL
- CIDADE

ESCALA 1:100,000

MAPA DE ACESSO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS GARIMPOS



LEGENDA

- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- - - Rodovia Municipal
- - - Divisa Estadual
- Sede Municipal e Fazenda
- Ponte
- Postos e Correios
- Divisa de Terras Indígenas
- Juiz de Paz
- Fazenças
- Atividade Garimpeira
- Limite do Reserv. Garimpeiro Portaria (Nº 2 230 79)

- 1- Garimpo São João
- 2- " " Bunitzal
- 3- " " de Matão
- 4- " " Vila Paragaité
- 5- " " Corregio Rico
- 6- " " Fazenda Primavera
- 7- " " Chibá
- 8- " " de Coité
- 9- " " Santos
- 10- " " Corregio de Alameda
- 11- " " Antena Lúcia
- 12- " " Alcanturada
- 13- " " Piraíma
- 14- " " das Pombas
- 15- " " da Serra
- 16- " " Sarquinha
- 17- " " São Pedro
- 18- " " São João

Fig. 03

### 3. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

A economia regional está embasada na garimpa gem de diamantes e, paralelamente na produção agropecuária.

Paradoxalmente, a produção de diamantes, pouco tem contribuído diretamente para a receita municipal, uma vez que 80% do total de diamantes produzidos são comercializados ilegalmente.

Apesar da pouca receita tributária, a região possui um bom perfil educacional, com 36 (trinta e seis) escolas de 1º grau, espalhadas na zona rural e 04 (quatro) escolas de 1º grau e 01 (uma) do 2º grau na sede do município, onde, grande parte da população jovem consegue concluir o 2º ciclo.

A cidade possui 03 (três) clínicas médicas e 03 (três) clínicas dentárias, além de 01 (um) hospital-maternidade, conveniado com o FUNRURAL, onde é atendida grande parte da população de baixa renda, inclusive a classe garimpeira. Os distritos de Alto Coité, Jurundore, Aparecida do Leste e Primavera possuem postos de saúde mantidos pela Prefeitura Municipal. A população garimpeira recebe assistênçia médica por intermédio do FUNRURAL e assistência odontológica, através do Sindicato dos Garimpeiros.

A totalidade do município é servida de energia elétrica produzida pelas usinas hidrelétricas de Poxoréo e de Cachoeira Dourada, no Estado de Goiás, sendo que o Distrito de Primavera tem sua energia elétrica gerada por um conjunto gerador diesel.

A cidade de Poxoréo e alguns distritos encontram-se interligados por telefonia pelo sistema DDD. A televisão atinge todo o município. O sistema de esgoto é precá

rio, com uma rede de 2.426 m de extensão, cobrindo apenas as ruas principais.

Quanto à rede bancária, o município, pelas suas potencialidades, desfruta de uma boa assistência, sendo a cidade de Poxoréo servida pelo Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco Itaú de Investimentos e Banco do Estado de Mato Grosso.

As rodovias municipais e estaduais encontram-se em bom estado de conservação, estando sob os cuidados técnicos do DERMAT (Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Mato Grosso). A rodovia MT-130, que liga Rondonópolis-Poxoréo-BR-070, encontra-se em fase inicial de pavimentação asfáltica, com recursos oriundos do BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento).

#### 4. FISIOGRAFIA

##### 4.1. Relevo

Apresenta três unidades geomorfológicas, bem definidas: a primeira situada na porção sudoeste do município, destaca-se por um relevo em degrau, com cotas em torno de 450 metros, típico de alcantilado muito característico da Formação Aquidauana. A segunda destaca-se por uma planície tectônica-erosiva bastante arrasada, com cotas em torno de 400 metros, que possivelmente representa a parte interna do "Graben" de Poxoréo, onde ocorrem os conglomerados diamantíferos da Formação Bauru. A última, localizada na parte nordeste da área, região do povoado do Alto Coité, é conhecida como "Planalto da Chapada", com cotas ao redor de 900 metros, sustentado pelas rochas da Formação Cachoeirinha.



#### 4.2. Clima

O clima predominante na região é do tipo tropical úmido. O período chuvoso tem início no mês de novembro, às vezes, prolongando-se até abril. As temperaturas mais elevadas são verificadas entre os meses de outubro a novembro, sendo a máxima em torno de 29° a 30°C, no mês de outubro. Nos meses mais frios (junho e julho) a temperatura mínima chega a 16°C, às vezes, menos. A umidade relativa do ar é em torno de 75%.

O regime pluviométrico da região é caracterizado por duas estações distintas: uma chuvosa que compreende os meses de novembro a março, sendo que as maiores precipitações ocorrem nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro; outra seca (inverno), caracterizada pela ausência de chuvas, compreendendo os meses de maio a setembro. A precipitação pluviométrica anual é em torno de 1.000 a 1.500 mm.

#### 4.3. Vegetação

Caracteriza-se predominantemente por árvores de pequeno porte, típicas de cerrado, representadas por cajueiros, pequiizeiros, pau-de-terra e outras.

Em algumas faixas de terrenos, devido à influência de solos oriundos de basaltos, a vegetação é mais desenvolvida, apresentando árvores de médio a grande porte como a aroeira, o pau-de-arco e outras.

Observa-se, comumente, matas-galerias com árvores de médio porte, onde, usualmente, se desenvolve a agricultura de subsistência.

#### 4.4. Hidrografia

A área do Subprojeto Poxoréo é drenada por vários rios, sendo os principais o Poxoréo e o Vermelho, ambos tributários da margem esquerda do rio Cuiabá.

Secundariamente, destacam-se os rios Jácomo e Coité, pertencentes à bacia hidrográfica do rio Poxoréo, célebres pela grande produção de diamantes dos cascalhos existentes em seus leitos.

O padrão de drenagem é do tipo angular, imposto pelos intensos falhamentos que afetaram a região.

#### 5. GEOLOGIA REGIONAL

Vários trabalhos foram desenvolvidos na região por diversos autores que teceram as mais diferentes considerações a respeito de sua geologia.

Baseando-se nas idéias desses autores, procurou-se, resumidamente, tecer alguns comentários sobre o quadro geológico regional.

Estratigraficamente, as unidades estão representadas pelas formações Furnas, Ponta Grossa, Aquidauana, Palermo, Botucatu, Bauru e Depósitos Recentes, que se dispõem numa faixa de direção nordeste.

Comumente, apresentam estratificação plano-paralela e cruzada de baixo ângulo.

Segundo ALMEIDA, F.F.M. (1965), estruturalmente, a região é abrangida pelo Craton do Guaporé, em domínio do Geossinclíneo Paraguai-Araguaia. O padrão estrutural está representado por grandes falhamentos gravitacionais, com

direções preferenciais N60°E e N20°-30°E.

## 6. GEOLOGIA LOCAL

Pelos estudos efetuados na área e com base em trabalhos realizados por outros autores, foram identificadas as seguintes unidades estratigráficas (Fig. 04).

### 6.1. Formação Furnas

Compreende um pacote de rochas areníticas com espessura superior a 200 metros, que constituem o "Planalto da Chapada", ao sudoeste de Poxoréo. Na base, ocorrem conglomerados e arenitos conglomeráticos. Os grandes falhamentos de distensão que afetaram essa unidade, propiciaram o modelado de um relevo, caracterizando uma geomorfologia de "canyons" e, ainda, blocos isolados em forma de "mesa".

### 6.2. Formação Ponta Grossa

Ao sul/sudeste de Poxoréo, esta unidade assenta-se em discordância erosiva sobre os arenitos da Formação Furnas. Litologicamente, é representada por folhelhos e siltos ferruginosos, arenitos finos de colorações avermelhada, amarelada e parda. Geralmente, os seus sedimentos encontram-se muito alterados e intensamente lateritizados.

# MAPA GEOLÓGICO



## LEGENDA

### TERCIÁRIO/QUATERNÁRIO

TO/Tch

FORMAÇÃO CACHOEIRINHA  
CRETÁCEO

Kb

FORMAÇÃO BAURU  
JURÁSSICO/CRETÁCEO

JKsg

FORMAÇÃO SERRA GERAL  
TRIÁSSICO/JURÁSSICO

TRKb

FORMAÇÃO BOTUCATU  
PERMIANO

Pp

FORMAÇÃO PALERMO  
CARBONÍFERO/PERMIANO

PCo

FORMAÇÃO AQUIDAUANA  
DEVONIANO

Dps

FORMAÇÃO FONTE GROSSA

Df

FORMAÇÃO FURNAS

FALHA NORMAL

FALHA INDISTINGUIDA (TRAÇADA ENDEBERTA)

CONTATO DEFINIDO

CIDADE

VILA

Fig. 04

### 6.3. Formação Aquidauana

Constitui-se predominantemente de arenitos de cor vermelho-tijolo. No Buraco da Arara, ao norte de Poxoréo, afloram ritmitos de cores variadas, com estratificação plano-paralela. Tanto ao norte, como ao sul de Poxoréo, encaixados nos arenitos ocorrem "sills" de diabásio. A intercalação de arenitos finos e conglomeráticos com os níveis siltosos é responsável pelo relevo em degrau, característico desta unidade. Estruturalmente, mostra-se afetada por falhamentos gravitacionais com direções preferenciais  $N60^{\circ}E$  e  $N30^{\circ}E$ . Os mergulhos infletem, geralmente, para sul-sudeste, com inclinação em torno de  $15^{\circ}$ .

Observa-se na região, estratificação cruzada de superfícies quase planas de pequeno a médio porte, característica desta formação.

### 6.4. Formação Botucatu

Esta unidade sobrepõe-se à Formação Furnas em discordância erosiva.

É constituída de um pacote de rochas sedimentares, predominando os arenitos, róseos e amarelados de granulação fina a média, com grãos arredondados a subarredondados com superfícies foscas e estriadas.

A presença da estratificação cruzada de baixo ângulo é uma estrutura primária característica desta formação.

### 6.5. Formação Serra Geral

Compreende os basaltos de coloração negra e cinza-escuro e com tonalidade amarelada quando alterados. São de estrutura maciça, amigdaloidal e vesicular, formando derrames de espessuras variadas, originando morrotes, como acontece em área de pesquisa da SOPEMI, a nordeste de Poxoréo. Intercalados aos basaltos ocorrem arenitos eólicos com estratificação cruzada de grande porte.

### 6.6. Formação Bauru

Ocupa grande parte da área em estudo. Suas rochas assentam-se diretamente sobre os sedimentos da Formação Aquidauana.

Na área, apresenta cotas em torno de 400 a 420 metros. Os sedimentos situam-se dentro do "Graben de Poxoréo", encontrando-se topograficamente, abaixo da Formação Furnas.

Apesar de localmente iniciar-se com conglomerados com matriz areno-argilosa, a unidade basal desta formação, frequentemente, é representada por arenitos finos, avermelhados, comumente calcíferos, localmente silicificados e argilosos e com intercalações de calcários arenosos.

Relacionados à Formação Bauru, próximos à cidade de Poxoréo (rodovia Juscimeira-Poxoréo) ocorrem os calcários arenosos, onde está instalado o moinho da Empresa Calcário Rocha, com uma produção de 40 ton/hora.

### 6.7. Depósitos Recentes

São representados, na área, por sedimentos aluvionares como cascalhos, areias, siltes e argilas, depositados nos leitos dos rios e em suas planícies de inundações. Na área, estes sedimentos estão localizados nas bacias dos rios Poxoréo, São João, Jácomo e outros, onde se desenvolve uma intensa atividade garimpeira.

### 6.8. Terraços

Constituem uma antiga planície de inundação, onde se formou um nível intermediário de cascalho que em alguns locais possuem dimensões consideráveis tanto em espessura como em largura e no passado foram intensamente trabalhados por métodos rudimentares de garimpagem.

O rejeito do cascalho dos terraços é formado por seixos predominante de arenito muito silicificado, quartzo, calcedônia, silexito e arenito.

## 7. MINERALIZAÇÕES E TEORES

Os depósitos diamantíferos da região de Poxoréo podem ser classificados em 02 (duas) categorias: Depósitos Recentes, que ocorrem nas atuais planícies de inundação dos rios São João, Coité, Poxoréo, etc., e Depósitos de Terraços e Cascalheiras, localizados nas encostas dos vales dos principais rios.

O perfil de um depósito diamantífero típico da região, constitui-se, da base para o topo, de um arenito

friável, variando de cores vermelha a amarela, seguindo-se uma camada de cascalho mineralizado, com espessura de 1,20 metros, compreendendo seixos de arenito, sílexito, ágata e calcedônia. Sobrepe-se-lhes uma camada de cascalho estéril, geralmente com seixos de quartzito e espessura ao redor de 0,30 m. Nos garimpos de planície de inundação, sobre essa camada, encontra-se uma cobertura, ora de areia fina, ora de matéria orgânica, com espessura média de 0,20 m. Finalmente, recobrando todos os depósitos, tem-se um capeamento de areia fina a média, de coloração avermelhada e espessura variando de 2 a 3 m (Fig. 05).

O diamante, principal bem mineral da região, está relacionado aos conglomerados da Formação Bauru. Para se chegar a uma estimativa do teor médio do diamante da região de Poxoréo, foram desenvolvidos trabalhos em algumas áreas no garimpo do córrego do Jácomo, no garimpo do Papagaio e ainda dados da São Félix Mineração na região de Alto Coité. Como ilustração, cita-se abaixo, o estudo desenvolvido em duas catas, que apresentaram as seguintes características:

Cata 01 - Córrego do Jácomo

Inclinação da bica =  $18^{\circ}$

Nº de trabalhadores na draga = 08

Área da cata =  $221 \text{ m}^2$

Volume do barranco =  $663 \text{ m}^3$

Espessura do cascalho mineralizado = 1,30 m

Espessura do capeamento = 1,70 m

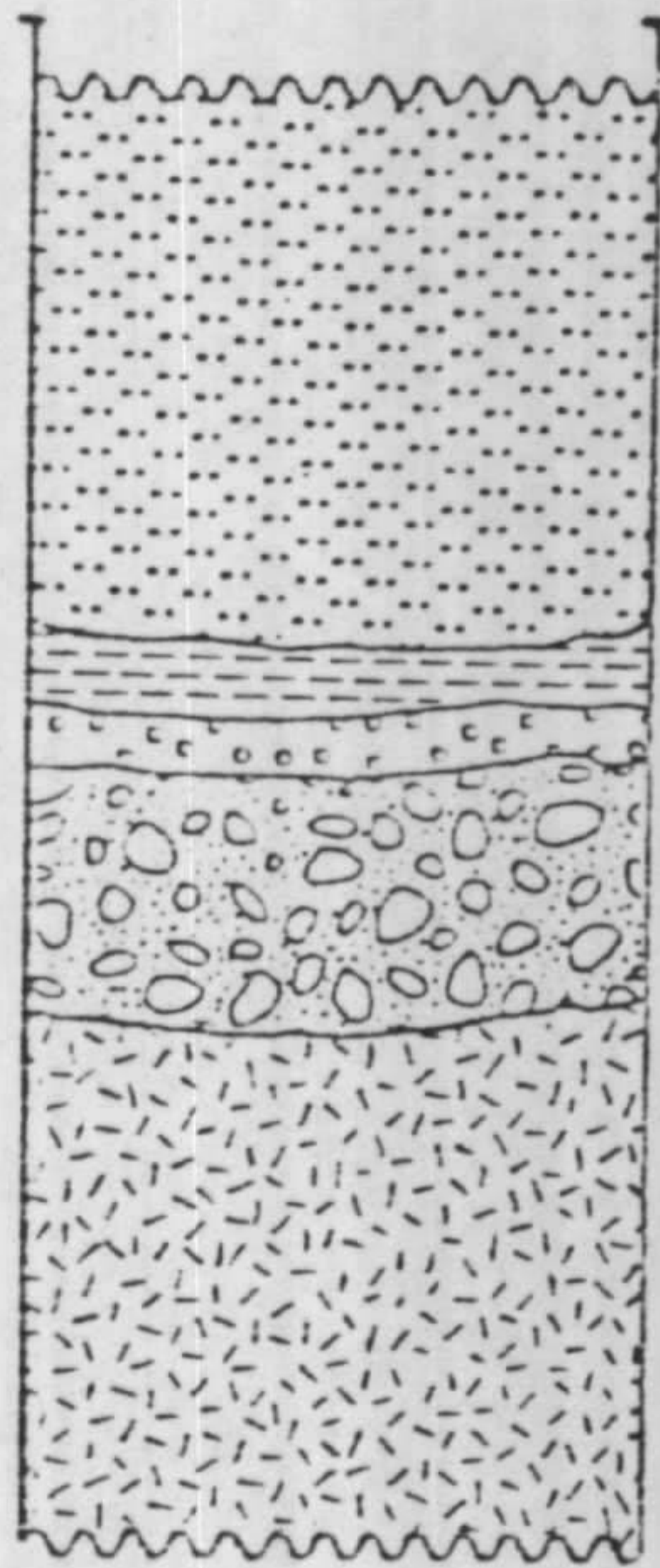
Espessura do barranco = 3,00 m

Volume de cascalho mineralizado =  $287,30 \text{ m}^3$

Volume do capeamento =  $375,70 \text{ m}^3$



COLUNA ESQUEMÁTICA DAS ALUIÇÕES DO GARIMPO DO CÓRREGO DO JÁCOMO



-  SOLO ARENOSO
-  MATÉRIA ORGÂNICA
-  CASCALHO ESTÉRIL "PAGÊRE"
-  CASCALHO MINERALIZADO
-  "BEDROCK" ARENITO FRIÁVEL

Fig. 05

ESCALA VERTICAL : 100

Matriz do cascalho mineralizado = areia  
 Cálculo do teor médio da cata =  $0,35 \text{ ct/m}^3$   
 Inclinação da bica =  $17^\circ$   
 Nº de trabalhadores na draga = 08  
 Área da cata =  $157,5 \text{ m}^2$   
 Volume do barranco =  $582,75 \text{ m}^3$   
 Espessura do cascalho mineralizado = 1,50 m  
 Espessura do capeamento = 2,20 m  
 Espessura do barranco = 3,70 m  
 Volume do cascalho mineralizado =  $236,25 \text{ m}^3$   
 Volume do capeamento =  $345,50 \text{ m}^3$   
 Matriz do cascalho mineralizado = areia  
 Cálculo do teor médio da cata =  $0,40 \text{ ct/m}^3$

Com o objetivo de melhor estudar uma frente de garimpo, elegeu-se uma faixa em área de pesquisa de STOESSEL NAVES, no garimpo córrego do Jácomo, onde foi realizada abertura de duas catas. A primeira com uma área de  $221 \text{ m}^2$  e um desmonte de  $663 \text{ m}^3$  de material, sendo  $287,30 \text{ m}^3$  de cascalho mineralizado. A segunda com área de  $157,50 \text{ m}^2$  e desmonte de  $582,75 \text{ m}^3$  de material, onde  $235,25 \text{ m}^3$  é de cascalho mineralizado.

Pelos cálculos de estimativa de teores, chegou-se a um valor de  $0,03 \text{ ct/m}^3$  ou  $0,3 \text{ pontos/m}^3$  na primeira cata e  $0,04 \text{ ct/m}^3$ , na segunda.

Como resultado dos trabalhos efetuados na área obteve-se uma produção total de 1.635 pontos de diamantes, em ambas as catas, sendo estes classificados da seguinte forma:

<u>CATA 01</u>		
<u>Classificação</u>	<u>Peso (pontos)</u>	<u>Porcentagem</u>
> 1 ct	215	33,86%

PRODUCCION DE DIAMANTES EN BOLIVIA  
 1950-1955

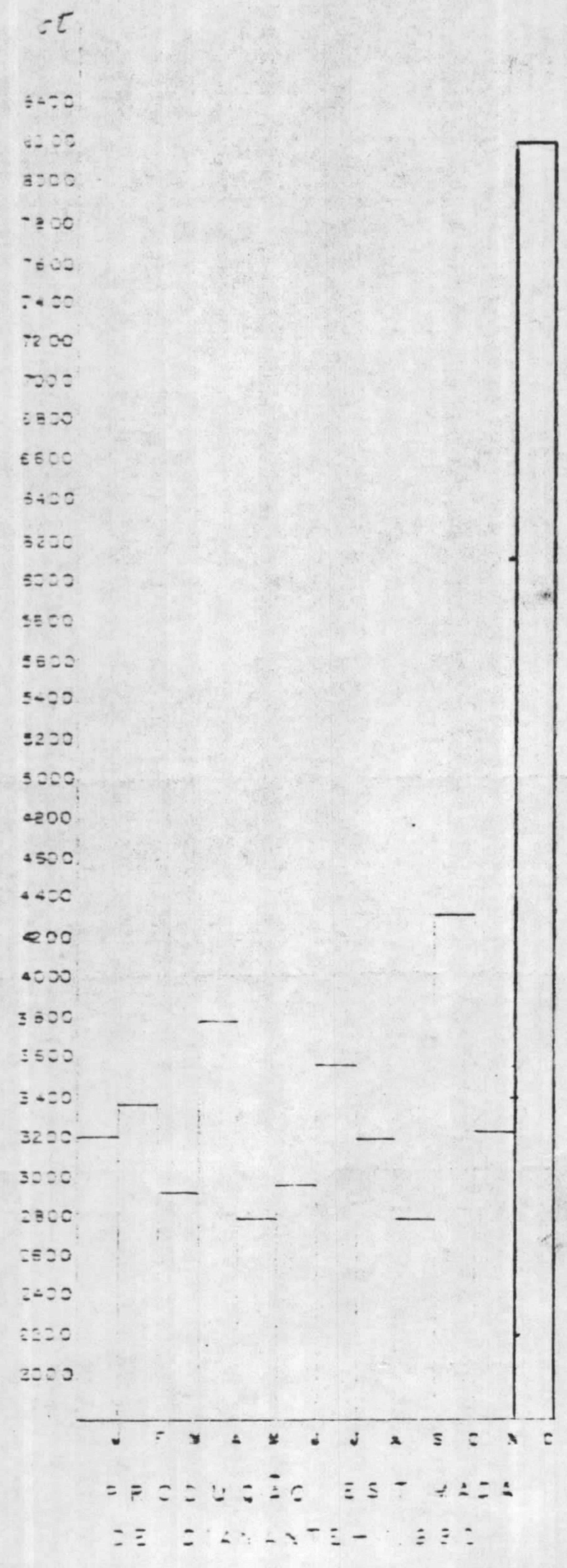
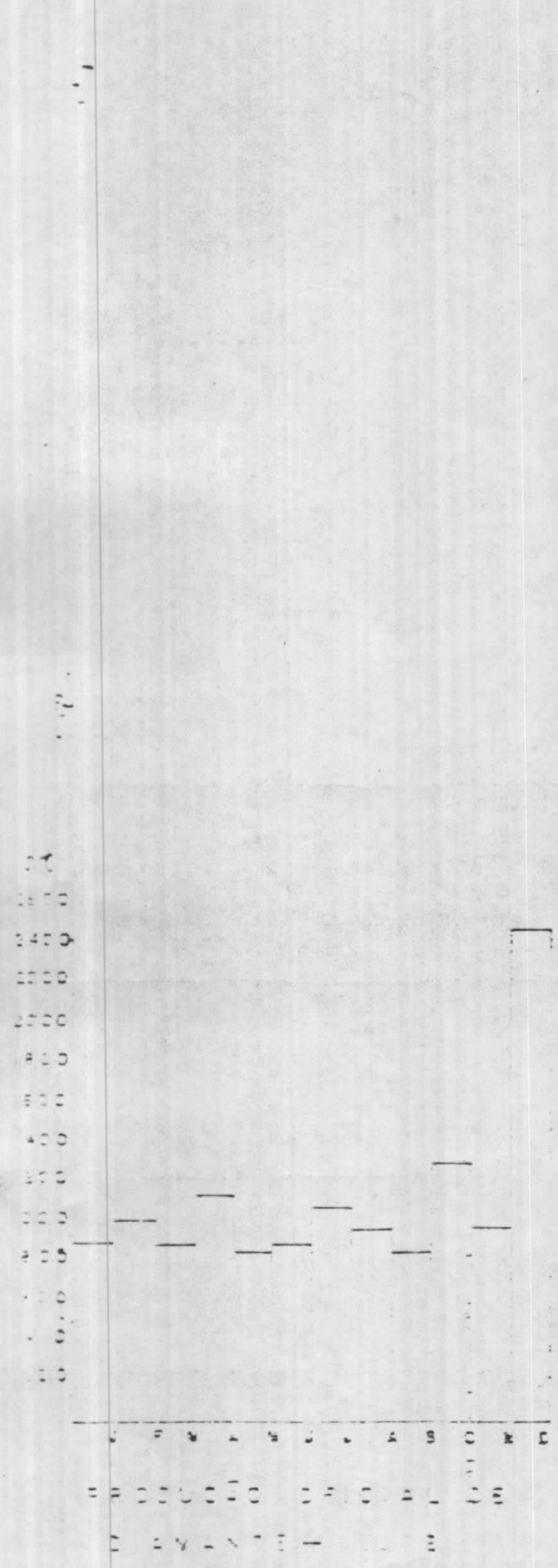


Fig. 06

QUADRO 02

COLUNA ESTRATIGRÁFICA DA REGIÃO DE POXOREÓ - MATO GROSSO		
ERA	PERÍODO	UNIDADE ESTRATIGRÁFICA
CENOZÓICO	QUARTENÁRIO	ALUVIÕES RECENTES
MESOZÓICO	CRETÁCEO	FORMAÇÃO BAURÚ
		FORMAÇÃO SERRA GERAL
	JURÁSSICO	
MESOZÓICO	TRIÁSSICO	FORMAÇÃO BOTUCATÚ
	PERMIANO	FORMAÇÃO PALEEMO
PALEOZÓICO	CARBONÍFERO	FORMAÇÃO AQUIDAUANA
	DEVONIANO	FORMAÇÃO PONTA GROSSA E FURNAS

D.N.P.M.	TITULAR	D.O.U. ALVARÁ	SITUAÇÃO ATUAL	OBSERVAÇÕES	TRABALHOS EXECUTADOS
861.721/80	SOPEMI-PESQ. E EXPL. DE MIN. S/A		AGUARDAR INÍCIO DE PESQUISA		
861.719/80	MINERAÇÃO ITAPENA LTDA		AGUARDAR INÍCIO DE PESQUISA		
861.720/80	SOPEMI-PESQ. E EXPL. DE MIN. S/A		AGUARDAR INÍCIO DE PESQUISA		
860.991/80	MINERAÇÃO CUPIXI LTDA		AGUARDAR INÍCIO DE PESQUISA		
861.718/80	MINERAÇÃO ITAPENA LTDA		AGUARDAR INÍCIO DE PESQUISA		
861.717/80	MINERAÇÃO ITAPENA LTDA		AGUARDAR INÍCIO DE PESQUISA		
811.587/74	LINDBERG R. NUNES ROCHA	02/08/82	RELATÓRIO DE PESQ. APROVADO		
860.740/81	MINERAÇÃO DO NOROESTE LTDA		ACOMPANHAR AND. DE PESQUISA		
807.652/75	MINERAÇÃO SÃO FELIX LTDA		VISTORIA INÍCIO DE PESQUISA		
802.122/78	MINERAÇÃO SÃO FELIX LTDA		AGUARDAR INÍCIO DE PESQUISA		
807.653/75	MINERAÇÃO SÃO FELIX LTDA		ANALISAR RELATÓRIO FINAL		
860.740/81	MINERAÇÃO DO NOROESTE LTDA		ACOMPANHAR AND. DE PESQUISA		
860.741/81	MINERAÇÃO DO NOROESTE LTDA		AGUARDAR INÍCIO DE PESQUISA		
860.742/81	MINERAÇÃO DO NOROESTE LTDA		AGUARDAR INÍCIO DE PESQUISA		
861.896/80	STOESSEL DE OLIVEIRA NAVES				
861.610/81	ANTONIO BORGES DAVID		ACOMPANHAR ANDAM. DE PESQUISA		
860.738/82	SELÊNIO DE OLIVEIRA NAVES				

10. BIBLIOGRAFIA

CORRÊA, A.J. e COUTO, E.A. - Projeto Aluviões Diamantíferas de Mato Grosso; DNPM/CPRM, 1972.

GUIMARÃES, G., ALMEIDA, L.F.G. de, - Projeto Cuiabá - DGM, 1970.

LOCZY, L. de, LADEIRA, E.A. - Geologia Estrutural e Introdução à Geotectônica; Edgard Bucler, São Paulo, SP, 1976.

NOGUEIRA, L.V. e OLIVEIRA, C.C. - Projeto Bonito Aquidauana. DNPM/CPRM, 1978.

PENA, G.E. - Projeto Goiânia II; DNPM/CPRM, 1975.

<u>Classificação</u>	<u>Peso (pontos)</u>	<u>Percentagem</u>
pedras de 1 ct	100	15,74%
Faz. fina	80	12,60%
Indústria	240	37,80%
3 x 1	-	-
T O T A L	635	100,00%

CATA 02

<u>Classificação</u>	<u>Peso (pontos)</u>	<u>Percentagem</u>
> 1 ct	110	11,00%
pedras de 1 ct	-	-
Faz. fina	245	24,50%
Indústria	365	36,50%
3 x 1	280	28,00%
T O T A L	1.000	100,00%

Pela classificação, acima exposta, conclui-se que a grande percentagem de diamantes lapidáveis, encontra-se na faixa de maior 1 ct e 3 x 1, termo este usado para mostrar que três pedras de quilates diferentes, quando somados tem-se um total de 1 ct. O diamante tipo industrial atinge a maior percentagem em ambas as catas.

O teor do diamante é bastante errático de garimpo para garimpo bem como para catas contíguas. Em poucas faixas existem pontos anômalos, onde o teor chega até 30 pontos/m<sup>3</sup>.

Segundo dados técnicos da Mineração São Félix estima-se que a planície de inundação do rio Coité, dentro da área de pesquisa da empresa, contém, aproximadamente, 38,6 milhões de metros cúbicos de aluvião, dos quais, 16,3 milhões são de cascalhos diamantíferos. Calcula-se que o teor

médio das aluviões diamantíferas desta faixa, seja de 0,017 ct/m<sup>3</sup> e que o teor médio dos cascalhos é de 0,04 ct/m<sup>3</sup>, que representa um conteúdo recuperável de diamantes da ordem de 662.000 quilates métricos.

Com base nos dados expostos e em outros trabalhos consultados, estima-se que o teor médio dos cascalhos diamantíferos da região de Poxoréo é de 0,05 ct/m<sup>3</sup>.

As minerações distribuem-se por toda a região tanto nas planícies de inundação como nos terraços aluviais, tornando, assim, bastante promissores o potencial e a produção naquela região.

A gênese dos diamantes de Poxoréo está relacionada às fontes secundárias de mineralizações que se encontram associadas aos conglomerados da Formação Bauru, que ocorrem largamente no "Graben" de Poxoréo, onde se localizam as aluviões diamantíferas.

Ao norte da cidade de Chapada dos Guimarães, na região do distrito de Água Fria, ocorrem vários garimpos de diamantes, que também, estão associados aos conglomerados basais da Formação Bauru.

#### 7.1. Descrição da Garimpagem

A atividade de garimpagem na região é desenvolvida no leito dos principais rios (Coité, Jácomo, etc.), ou nas áreas de inundação dos mesmos. Nesses garimpos, o trabalho de desmonte do material diamantífero (conglomerados) é realizado por meio de uma draga de 6" a 8", ou ainda, por intermédio de um trator ou pá carregadeira.

A lavagem do material desmontado é feita da seguinte maneira: o cascalho removido manualmente é dragado pe



la bomba de sucção ("chupão"), passando por uma grande caixa de metal denominada "fervedor" e daí, para uma calha inclinada e riflada, onde é feita a pré-concentração do material que, posteriormente, é levado a um conjunto de quatro peneiras, onde os diamantes são separados.

A inclinação ideal da calha é em torno de  $15^{\circ}$  a  $18^{\circ}$ , no entanto, existem dragueiros que por falta de conhecimento, aumentam o ângulo de inclinação, resultando numa maior velocidade no fluxo d'água e, conseqüentemente, uma perda de diamantes em torno de 40%. O trabalho da draga está sob os cuidados do "motorista" que é o encarregado do funcionamento da mesma e, às vezes, de todo o garimpo.

Existem, ainda, na região, os garimpos a seco localizados geralmente nas encostas das vertentes, que são trabalhados pelo sistema de "meia praça", no qual o dono do garimpo fornece aos garimpeiros todo o material necessário ao trabalho, inclusive a alimentação, adquirindo assim, o direito da metade da produção do garimpo.

Nesses garimpos, o desmonte do material, geralmente é feito manualmente e amontoado na boca da cata, onde se processa um pré-selecionamento, com a separação dos seixos e matacões. O material é então levado em caminhões, caminhonetas ou ainda, carrinhos de mão ao córrego mais próximo para ser lavado em peneiras ou dragas.

Além dos métodos supra descritos, têm-se no Garimpo do "Chato", em área requerida por Stoessel de Oliveira Naves, o uso de processos totalmente mecanizados, utilizando-se mesa vibratória, com capacidade para a lavagem de  $150\text{ m}^3$  de cascalho por dia.

Na região existe um total de 150 dragas e cerca de 2.500 garimpeiros, distribuídos em 20 garimpos, que fo

ram cadastrados e plotados em mapas na escala de 1:400.000 (Fig. 03) e em escala de 1:1.000.000.

## 7.2. Produção e Comercialização

A produção de diamantes da região pode ser enfocada sob dois aspectos: produção real ou estimada e produção oficial. A primeira advém das informações oriundas dos garimpeiros, compradores, comerciantes, draguistas e dados técnicos. A segunda assenta-se nos dados fornecidos pela Exatoria Federal e corresponde aproximadamente 30% da produção real ou estimada (Quadro 01).

Uma das dificuldades deparadas quanto ao controle da produção, se relaciona ao próprio formulário fornecido pela Receita Federal, cuja declaração é feita somente em cruzeiros e não em quilates e cruzeiros, que registraria inclusive o valor-número da produção.

A comercialização está a cargo de compradores legalizados, inscritos na Secretaria da Fazenda e os não legalizados. Alguns, donos de dragas, também atuam como compradores.

A produção de diamantes no ano de 1982 correspondeu a 45% da meta anual de produção. Pelo que se observa no quadro 01, nota-se que houve um acréscimo de produção nos meses de outubro a dezembro, época em que foram reiniciadas as atividades do Subprojeto Poxoréo.

Durante o ano de 1982 foi comercializado oficialmente a quantidade de 13.455 quilates, lapidável, correspondendo aproximadamente Cr\$ 308.861.200,00 (Trezentos e oito milhões, oitocentos e sessenta e hum mil e duzentos cruzeiros).

QUADRO 01

CONTROLE DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE  
DIAMANTES DO SUBPROJETO POXORÉO - 1.982

M E S	Z. U. W (R)	VALOR TOTAL	PRODUÇÃO MENSAL	PRODUÇÃO MENSAL
	(CR\$)	(CR\$)	OFICIAL (CT)	ESTIMADA (CT)
JANEIRO	152.419,00	15.241.900,00	974	3.246
FEVEREIRO	134.250,00	13.425.500,00	1.020	3.400
MARÇO	54.440,00	5.440.000,00	850	2.966
ABRIL	126.966,00	12.696.500,00	1.150	3.833
M A I O	120.758,00	12.075.800,00	850	2.833
JUNHO	99.755,00	9.975.500,00	900	3.000
JULHO	152.418,00	15.241.800,00	1.050	3.500
A G O S T O	482.301,00	48.230.100,00	970	3.233
SETEMBRO	219.500,00	21.950.000,00	850	2.833
OUTUBRO	458.500,00	45.850.000,00	1.310	4.266
NOVEMBRO	343.000,00	34.300.000,00	980	3.266
DEZEMBRO	744.300,00	74.430.000,00	2.461	6.270
TOTAL	3.088.612,00	308.861.200,00	13.455	44.546

Enquanto que a produção estimada foi de 44.846 quilates.

A firma F.S.N. Pieiras e Sinterizadas Nacionais Ltda., durante o ano de 1982 comercializou a quantia de 53714,50 quilates de diamante industrial, equivalente a Cr\$ 54.641.400,00. Há várias outras firmas que, como esta, compram diamantes na região e não apresentam dados de comercialização à Exatoria Federal.

## 8. CONCLUSÕES

A região de Poxoréo, Tesouro e Guiratinga se equiparam na produção de diamantes;

A situação da arrecadação de IUM da região é muito abaixo do real;

Os dados geológicos da região são poucos e alguns existentes encontram-se um tanto defasados, em face à evolução dos conhecimentos geológicos existentes;

A garimpagem diamantífera, na região de Poxoréo desempenha um papel sócio-econômico muito relevante para a população do município;

A ausência de outros órgãos governamentais na área de Poxoréo explica a sonegação do IUM nessa região.

## 9. RECOMENDAÇÕES

Dar continuidade ao Subprojeto Poxoréo, em face à potencialidade diamantífera da região.

Expandir a área de atuação do Subprojeto Poxo réo às cidades de Guiratinga e Tesouro, dada a alta produção de diamantes nesta região.

Evidar esforços, no sentido de mostrar às autoridades competentes, a necessidade imperiosa de que a Caixa Econômica Federal, a exemplo do que vem ocorrendo com o ouro, ingresse na compra do diamante. Com esse procedimento amenizará em muito a evasão de divisas que atualmente vem ocorrendo através da comercialização clandestina do diamante.

Dada a potencialidade econômica da região, elaborar um mapeamento geológico da área, em escala apropriada, a fim de se conhecer os condicionamentos geológicos das faixas mineralizadas e racionalizar os trabalhos de pesquisa.

Segundo dados levantados junto a autoridades municipais e graimpeiros, será bem vinda a criação do posto de compra da Caixa Econômica Federal com receptividade total, por parte da população em geral.