

1161

S

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

10º. DISTRITO

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: GILBUÉS

AUTORES: JOSÉ FARLAS DE OLIVEIRA
MARCELO DE FREITAS MEDEIROS

JULHO/82

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA .
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
10º DISTRITO

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS
FRENTE GILBUÉS

I-96

 CPRM	SUREMI SEGOTE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1161 - S
N.º de Volumes:	1 V.º
Phl 008724	

JOSÉ FARIAS DE OLIVEIRA
MARCELO DE FREITAS MEDEIROS

JULHO/82

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

1.	ESTUDO DOS BARRANCOS.....	2
	a. Estimativa das Dimensões de Cada Barranco.....	4
	b. Estimativa da Área do Garimpo.....	5
	c. Características dos Barrancos.....	6
2.	ORIENTAÇÃO TÉCNICA AOS GARIMPEIROS.....	10
3.	DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS E DISTRIBUIÇÃO DOS GARIMPOS.....	16
4.	CONTROLE DA PRODUÇÃO.....	18
	a. Produção e Comercialização.....	18
	b. Testes de Teor e Beneficiamento.....	26
5.	CONSCIENTIZAÇÃO DOS GARIMPEIROS.....	26
6.	RECONHECIMENTO AO LONGO DAS DRENAGENS.....	28
7.	LEVANTAMENTO DAS GROTAS OU CORPOS MINERALIZADOS.....	29
8.	ANÁLISE DAS VANTAGENS DO GARIMPO SOBRE A ECONOMIA REGIONAL..	32
9.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
	BIBLIOGRAFIA.....	35

INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta um relato sucinto e objetivo dos resultados obtidos nas atividades desenvolvidas pelo Projeto Estudo de Garimpos Brasileiros, Frente Gilbués, na região sudoeste do Estado do Piauí (Fig.1), cujas atividades foram iniciadas em maio de 1981. A ordem dos temas abordados segue a orientação técnica estabelecida no ante-projeto.

Os trabalhos foram executados por técnicos da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, geólogos José Farias de Oliveira (chefe do Projeto) e Marcelo de Freitas Medeiros, além dos técnicos em mineração Adalberto Gomes da Silva e João Militão Martins Neto.

1. ESTUDO DOS BARRANCOS

O estudo dos barrancos foi realizado através de reconhecimentos geológicos ao longo das drenagens e estradas, e visitas realizadas a alguns garimpos em atividade. Contou com o apoio e acompanhamento em fotografias aéreas de escala 1:60.000.

Os barrancos cadastrados, contendo ocorrências de cascalheiras, foram assinalados ao longo das drenagens (estações JF-03 e JF-04), em cortes da estrada PI-04, com exposição a 6km a NE de Monte Alegre (estação MF-06); e no sopé de escarpas de serras. Ocasionalmente, foram encontrados pequenos barrancos nos limites das coberturas terció-quaternárias, formados pela erosão diferencial, entre os sedimentos encaixantes paleozóicos e estes capeamentos.

Ao longo das margens dos rios e encostas das serras foram localizados e estudados níveis conglomeráticos pertencentes a unidades paleozóicas representadas na região, supos

tamente destituídas de depósitos diamantíferos. O estudo destes barrancos tem sido desenvolvido com a finalidade de elucidar o posicionamento lito-estrutural das unidades cretáceas responsáveis pela mineralização do diamante. Assim sendo estes afloramentos não serão objeto de discursão e análise neste relatório.

a. Estimativa das Dimensões de Cada Barranco

Dentre os barrancos estudados pelo Projeto, relacionados com a drenagem, apenas as ocorrências do riacho Morto (fig. 2d) apresentaram extensões consideráveis, onde em uma delas foi medido ao longo do riacho um comprimento de aproximadamente 200 metros e espessura de 50 centímetros. O capeamento (estéril), visto em superfície, apresenta uma largura superior a 20 metros. Esta cascalheira foi selecionada para futuros estudos com sondagem, a fim de se conhecer sua possança e perspectivas minerais. Outros barrancos estudados apresentaram horizontes de cascalho de pequenas dimensões, com comprimento inferior a 20 metros. Contudo, devido as características de seus clásticos, bem classificados e com diâmetro superior a 5 centímetros, e ao fato de não se ter conhecimento das dimensões do restante do horizonte que se encontra coberto pelo estéril, se fará sondagens nas ocorrências com extensão superior a 10 metros de comprimento e 20 centímetros de espessura. No médio curso do riacho Morto ocorrem barrancos esparsamente distribuídos, estando alguns deles mineralizados. Em um deles, com um nível de cascalheira de 8,40m, e estéril de três metros, acham-se garimpeiros desenvolvendo cisternas à cata de diamante.

Os barrancos assinalados no sopé das serras do Miroró e Siriaco são mal conhecidos devido a dificuldade de acesso. Presume-se, porém, que reminiscências das cascalheiras das coberturas holocênicas ou terciárias ainda estejam preservadas como testemunhos em vários locais onde estas existiram.

Na estação MF-05 (fig. 2b), localizado no sopé da serra do Siriaco, o nível de cascalho tem uma espessura mui

to irregular (depositado em superfícies onduladas), ora medindo 20cm ora mais de 1,5m, constituindo um horizonte com mais de 100 metros de comprimento, estando posicionado a uma cota de mais de 5 metros acima do fundo do vale. Tais cascalheiras, certamente, têm sido desprezadas pelos garimpeiros pela dificuldade de acesso e falta de água. Nos aluviões do sopé da borda leste da serra do Miroró as cascalheiras apresentam um comportamento similar a este descrito, apenas diferindo no tamanho dos clásticos, sendo maiores neste último caso citado.

Os barrancos situados no limite das coberturas terció-quaternárias são encontrados nas boçorocas, onde apresentam horizontes descontínuos e delgados, formando lentes de 2-5 metros com espessura de 10 a 20 centímetros. Estes horizontes todavia, aumentam de espessura e comprimento em direção a juzante, para onde, também, aumenta a espessura do estéril (Fig. 3).

b. Estimativa da Área do Garimpo

As condições de acesso e presença de água são fatores importantes para viabilidade econômica das cascalheiras existentes na região. No entanto, são muitas as possibilidades de existências de garimpos devido as várias fontes de fornecimento dos clásticos.

A Formação Areado, responsável pela distribuição do diamante na região (Pereira da Silva G.A.N. et alii, 1972), apresenta extensa área de deposição, com extensão aflorante superior a 80km^2 , sendo também a fonte de fornecimento dos sedimentos dos terraços e aluviões.

Informações colhidas pelo Projeto revelam a possibilidade de distribuição de diamante em toda a drenagem da região, estimada em mais de 800km^2 , incluindo o rio Gurgueia, ressaltando-se porém uma área de 320km^2 aproximados, onde estão situados os garimpos.

Esses números refletem, portanto, ser bastan

de auspicioso o número de áreas para garimpagem, cujas dimensões são ainda desconhecidas.

c. Características dos Barrancos

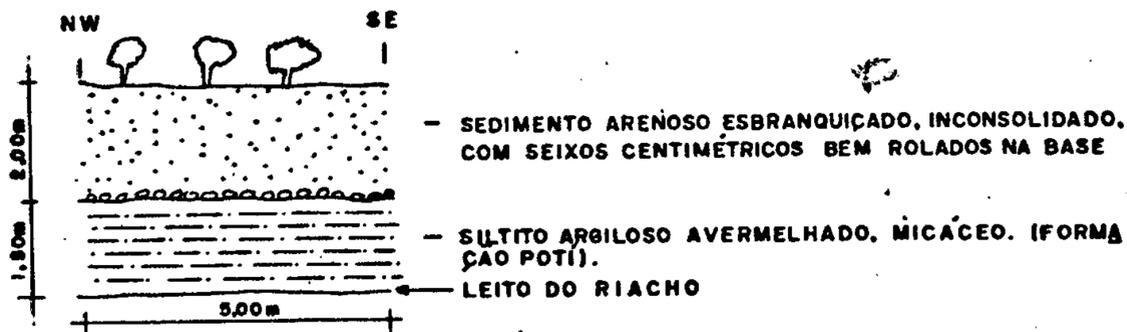
No barranco exposto na nascente do riacho que drena o garimpo "As Baixas" (Estação MF-03), são notificados (Fig. 2a): Seção basal- Sedimento siltico-argiloso, avermelhado, pouco consolidado (diagênese média a fraca), micáceo, com laminação fina, constituindo o leito do riacho e parte do barranco até 1,5 metros de altura (representativo da Formação Potí); Seção superior- Repousando em discordância erosiva sobre o horizonte basal, aparece um sedimento arenoso esbranquiçado de granulação média a grosseira, imaturo, mal consolidado e sem estratificação visível, sendo constituído de grãos de quartzo subarredondados e arredondados imersos numa matriz siltosa com cimento argiloso. Este horizonte inicia-se com um nível conglomerático, contínuo, porém com espessura variável de 5 a 10cm, cujos seixos são de quartzo, bem arredondados, e medem até 0,6cm de diâmetro. Este horizonte parece constituir a base da cobertura quaternária regional dos paleovales. Dentro dos domínios desta cobertura, a cerca de 200 metros desta estação, são encontradas várias cisternas abandonadas, mostrando indícios de retirada de cascalho. As condições locais indicam que estes clásticos estão situados acima do nível freático local e que a exploração do cascalho se deu com o uso de pás, picaretas, alavancas e guinchos (sarilho) manuais.

Na escarpa da serra do Siriaco, borda leste (Estação MF-05), ocorrem (Fig. 2b): Horizonte superior- O paredão da escarpa, com cerca de 16 metros de altura, é constituído por uma sequência de arenitos médios e grosseiros, alaranjados, consolidados (diagênese média), bem estratificados horizontalmente e constituídos por grãos de quartzo e feldspato (caulinizado) subarredondados, imersos numa matriz siltica-argilosa, com

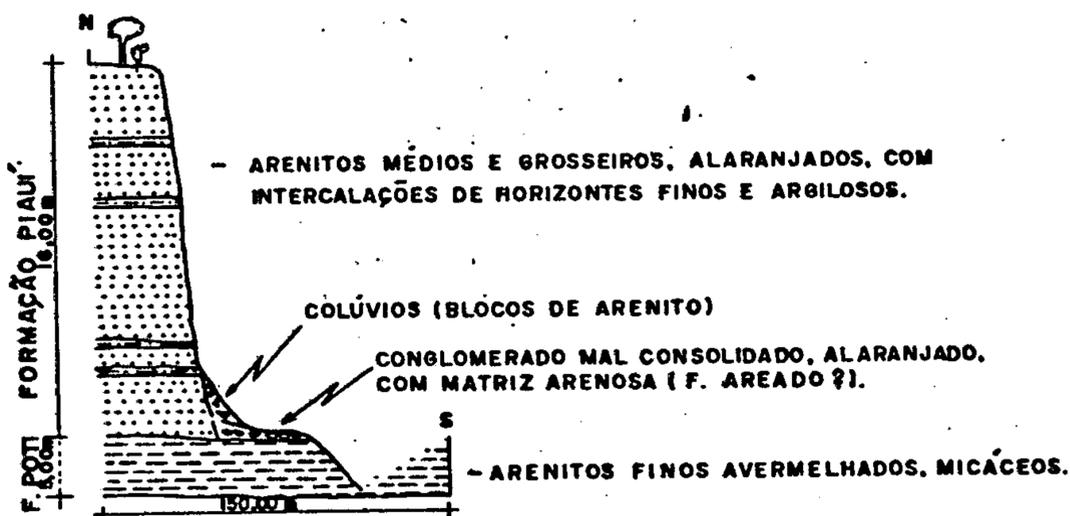
FIGURA - 2

SEÇÕES ESQUEMÁTICAS DE BARRANCOS DE RIACHOS

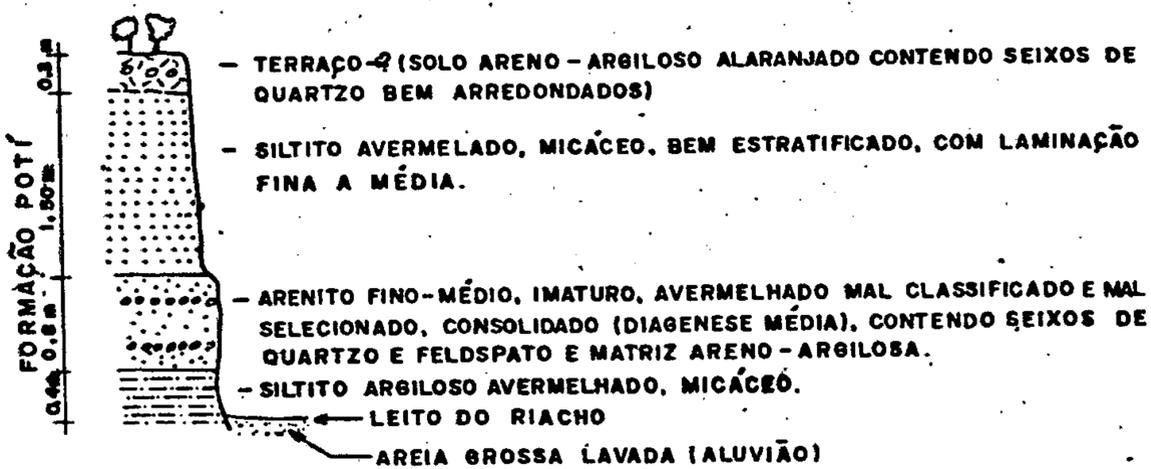
a - (ESTAÇÃO: MF-03) - BARRANCO EXPOSTO NA NASCENTE DO RIACHO QUE DRENA O GARIMPO "AS BAIXAS"



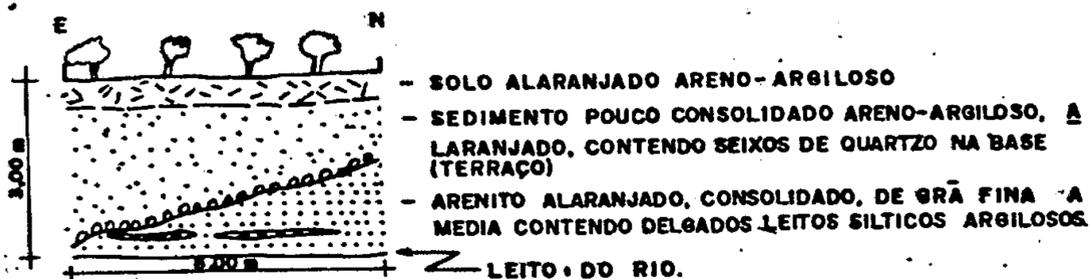
b - (ESTAÇÃO: MF-05) - ESCARPA DA SERRA DO SIRIACO (BORDA LESTE)



c - (ESTAÇÃO: MF-08) - BARRANCO DA MARGEM ESQUERDA DO RIACHO PIRIPIRI



d - (ESTAÇÃO-10) - BARRANCO DA MARGEM DIREITA DO RIACHO MORTO



cimento argiloso. São observados delgados e descontínuos níveis conglomeráticos, com seixos de quartzo subarredondados e com diâmetro de até 3cm, cujos sedimentos são representativos da Formação Piauí; Seção basal- Arenitos finos, avermelhados, micáceos, bem estratificados, constituindo os leitos dos riachos que drenam a serra, a qual é representativa da Formação Potí, já supra-mencionada. Discordantemente, aparece uma cobertura de sedimento mal classificado, consolidado (diagênese média) bastante intemperizado, conglomerático, com seixos de quartzo e quartzito bem arredondados (medindo até 10cm de diâmetro) juntamente com fragmentos de laterito e rocha manganésifera (psilomelano-?), imersos numa matriz arenosa com cimento caulínico. Este sedimento repousa em discordância erosiva angular sobre os arenitos da Formação Piauí, estando preservado em alguns locais da escarpa da serra do Siriacó, numa cota aproximada de 5 metros acima do fundo da grotta. Esta cobertura, provavelmente, constitui uma relíquia da Formação Areado. As condições hidrológicas são favoráveis e permite uma lavra à-ceu-aberto.

A exposição do barranco da margem esquerda do riacho Piripiri, situado a jusante da foz do riacho Mija Cachorro (Estação MF-08), exhibe os seguintes clásticos (Fig. 2c): Seção basal- Siltito argiloso avermelhado, homogêneo, micáceo, bem estratificado, com laminação fina, consolidado (diagênese média) com matriz siltica-argilosa, constituindo o substrato do leito do riacho e parte do barranco (até 0,40 metros de altura); Seção mediana- Esta corresponde ao banco de arenito grosseiro, com aproximadamente 80cm de espessura, que se encontra repousando com estratificação paralela sobre os siltitos anteriormente descritos, cujo arenito apresenta-se imaturo, avermelhado, consolidado (diagênese média) pouco micáceo e com estratificação grosseira subhorizontal, mergulhando suavemente para norte(?), sendo constituído de seixos de quartzo e feldspato (caulinizado) milimétricos, subarredondados, mal selecionados, associados com palhetas de mica (muscovita) submilimétricas e opacos escuros não identificados, imersos numa matriz arenosa siltosa com cimento argiloso - conspicuamente apare

cem seixos de quartzo maiores, de até 1,5cm de diâmetro, subarredondados, dispersos aleatoriamente; Seção superior- Este horizonte mede aproximadamente 1,8 metros de espessura e repousa diretamente sobre aquele, em discordância plano-paralela. São siltitos avermelhados, micáceos, bem estratificados, subhorizontalizados, com laminação fina-média, e consolidado (diagenese média). Todo o conjunto apresenta-se bastante fraturado, cujas fraturas são subverticalizadas e não têm uma direção preferencial. Trata-se de sedimentos da Formação Potí. Na parte mais superficial, constituindo um capeamento de 30 a 40cm, aparece uma cobertura alaranjada pouco argilosa, inconsolidada, contendo seixos de quartzo bem rolados com diâmetro de até 5cm, dispersos aleatoriamente; tratando-se provavelmente de um terraço. Não há indícios de garimpagem sobre estes terraços, cujas condições hidrológicas se mostram bastante favoráveis. Na superfície mais inferior da seção mediana é comum a presença de estratificação cruzada com planos mergulhando para leste. Intercalados neste horizonte aparecem dois níveis conglomeráticos, com espessura da ordem de 10-15 centímetros, constituídos de seixos de quartzo e feldspato (caulinizado) arredondados com diâmetro médio de 3-5mm, e raras palhetas de mica (muscovita) dispersos numa matriz arenosa com cimento argiloso (caulínico).

Distribuem-se no barranco de três metros de espessura exposto na margem direita do riacho Morto (Estação MF-10) os seguintes sedimentos (Fig. 2d): Seção basal-Arenito alaranjado, algo micáceo, de granulação fina a média, bem estratificado, com laminação média a grosseira, homogênea, caulínico, consolidado (diagenese média), constituído por grãos de quartzo e feldspato (caulinizado) e opacos escuros, subarredondados, imersos numa matriz arenosa-siltosa pouco argilosa, o qual constitui o substrato das areias (aluvião) do riacho - sendo representativo da Formação Potí; Seção superior- Sedimento pouco consolidado, areno-argiloso alaranjado, de granulometria variável de fina a média, sem estratificação visível, sendo constituído de grãos de

quartzo subarredondados dispersos numa matriz síltica argilosa. Na parte inferior, no contato com o bed-rock, aparece um nível conglomerático com espessura da ordem de 10 a 20cm, cujos clásticos são de quartzo, quartzito e druzas-de-quartzo, bem arredondados e com diâmetro variável até 60cm. Estes clásticos constituem um capeamento uniforme, acompanhando a superfície do bed-rock, a qual se apresenta com suaves ondulações. Observa-se nas proximidades indícios de garimpagem abandonada, cujo desmonte do material foi feito com picaretas e alavancas.

2. ORIENTAÇÃO TÉCNICA AO GARIMPEIRO

O método de garimpagem utilizado na região é ainda bastante rudimentar, sendo feita através do "tipo Corrida", poços ou trincheiras e extração aluvionar.

O "tipo corrida" corresponde a deposição feita em drenagens de 3º ordem mediante adaptações de obstáculos com a finalidade de diminuir a velocidade da água e assim captar o material transportado, que é retido nas "entulheiras" ou "canoas". Estes obstáculos são representados por blocos de rocha posicionados no leito do riacho, ou por aprofundamento do canal, servindo de compartimento armazenador de matacões, areia grossa, diamantes e satélites associados. Este processo de lavra só é aplicado no inverno, aproveitando as enchurradas, e não oferece nenhum perigo para a segurança do garimpeiro, sendo bastante utilizado na região.

Os poços ou trincheiras são utilizados para localização do cascalho em profundidade, cujo instrumental usado são alavanca, baldes e guinchos(sarilhos) manuais de madeira. Esta técnica é a mais perigosa porque envolve a abertura de galerias(rompimentos) muitas vezes situadas em solos arenosos, como é o caso do garimpo "Reservado". Em alguns locais como, por exemplo, no garimpo "As Baixas", o cascalho situa-se em profundidades de até 18 metros.

O processo de lavra mais comum utilizado pelos garimpeiros consiste na retirada do cascalho através das cis

ternas, sendo deixado os blocos maiores(emburrados) para calçar as paredes laterais do estéril onde estão encaixadas as cascalheiras, bem como são preservados pequenas áreas(damas) que servem de esteio para o sustento do teto. Dentro destas perspectivas procurou-se mostrar aos garimpeiros os pontos vulneráveis deste tipo de escoramento, sugerindo-lhe fazer uso de madeira nas situações mais críticas.

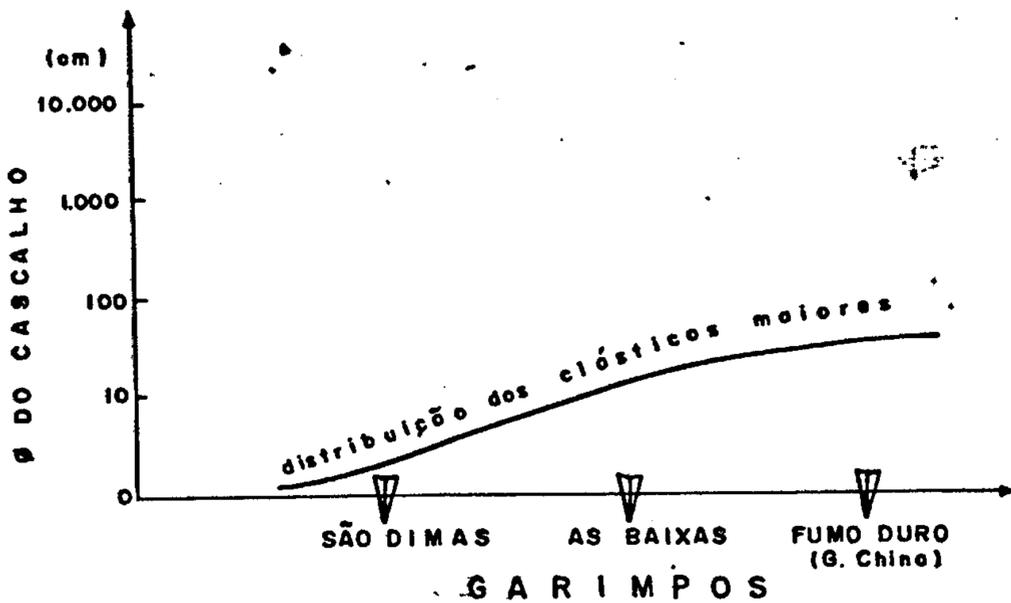
As dificuldades do garimpeiro em localizar as "manchas" procede do fato de que a morfologia atual não coincide com a do paleorelevo coberto pelos sedimentos terciário-quaternários, onde estão alojadas as cascalheiras. Desta forma a sondagem com trados manuais aliada ao estudo de fotointerpretação têm constituído ferramentas indispensáveis para localização destes depósitos. As cisternas que tinham poucas probabilidades de acerto, devido serem abertas aleatoriamente, de acordo com o instinto e vivência do garimpeiro que geralmente tem como guia as árvores de maior porte, passaram a ter melhor rendimento depois de ser controladas por malhas de sondagens estabelecidas pelo projeto.

Os furos de sondagem são feitos com trado helicoidal manual de 6", sendo locados em malhas de reconhecimento de 20x10 metros e de detalhe, de 5x5 metros, sendo esta última somente utilizada na delimitação das "manchas" detectadas pelos furos de reconhecimento. Com o uso do trado diminuíram as áreas danificadas pelas cisternas, objeto de atritos entre garimpeiros e superficiários.

Através da análise e tratamento dos resultados dos furos de sondagem pode estabelecer-se o relacionamento entre os níveis de cascalhos estéreis(bagerê) e os mineralizados (cascalho limpo) com o bed-rock. Com este conhecimento se pode reativar algumas cisternas abandonadas, onde o cascalho era considerado estéril pelo garimpeiro, as quais passaram a produzir cascalho mineralizado. Ainda, com o auxílio da sondagem, foi possível traçar croquis e esboços geológicos das zonas garimpadas, a exemplo do que ocorreu no garimpo do China(Fig.14) sendo

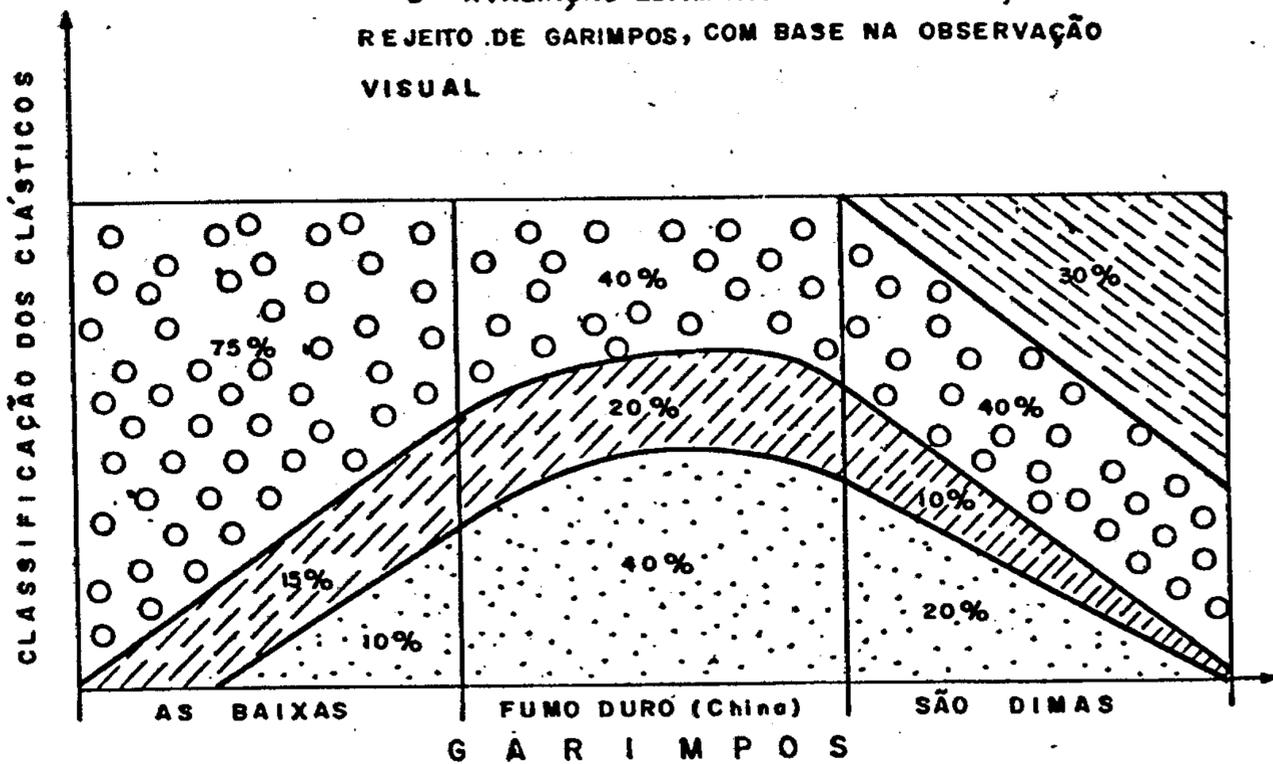
FIGURA - 3

GRÁFICOS MOSTRANDO A VARIÇÃO DE DIÂMETRO DOS CLÁSTICOS. EM ALGUNS GARIMPOS DO SETOR SÃO DIMAS, BEM COMO A SUA CONSTITUIÇÃO



A - CURVA MOSTRANDO O AUMENTO DOS CLÁSTICOS, NO SENTIDO DA JUZANTE, EM GARIMPOS SITUADOS NA MESMA BACIA DEPOSICIONAL.

B - AVALIAÇÃO ESTIMATIVA DA CONSTITUIÇÃO DO REJEITO DE GARIMPOS, COM BASE NA OBSERVAÇÃO VISUAL



CONVENÇÕES

- SEIXOS DE QUARTZO E QUARTZITO
- SEIXOS DE LATERITO
- SEIXOS DE ARENITO
- OUTROS (FRAGMENTOS DO BED-ROCK)

utilizados pelo garimpeiro.

Através da observação do rejeito dos garimpos constatou-se que há variações significativas na classificação dos clásticos encontrados nos paleocanais (Fig. 3b). Verificou-se, por exemplo, que nos paleocanais secundários há uma presença maior de clásticos de arenito oriundos das proximidades contrariamente aos paleocanais principais, onde predominam clásticos bem rolados de quartzo e quartzito. Observou-se, também, que os clásticos maiores são encontrados nos garimpos situados a jusante do garimpo "As Faixas" (Fig. 3a). Estas conclusões, além de serem interessantes, do ponto de vista geológico, têm contribuído para o estudo da direção do fluxo do diamante, auxiliando também na orientação dada ao garimpeiro e para a locação de futuros garimpos em áreas ainda virgens.

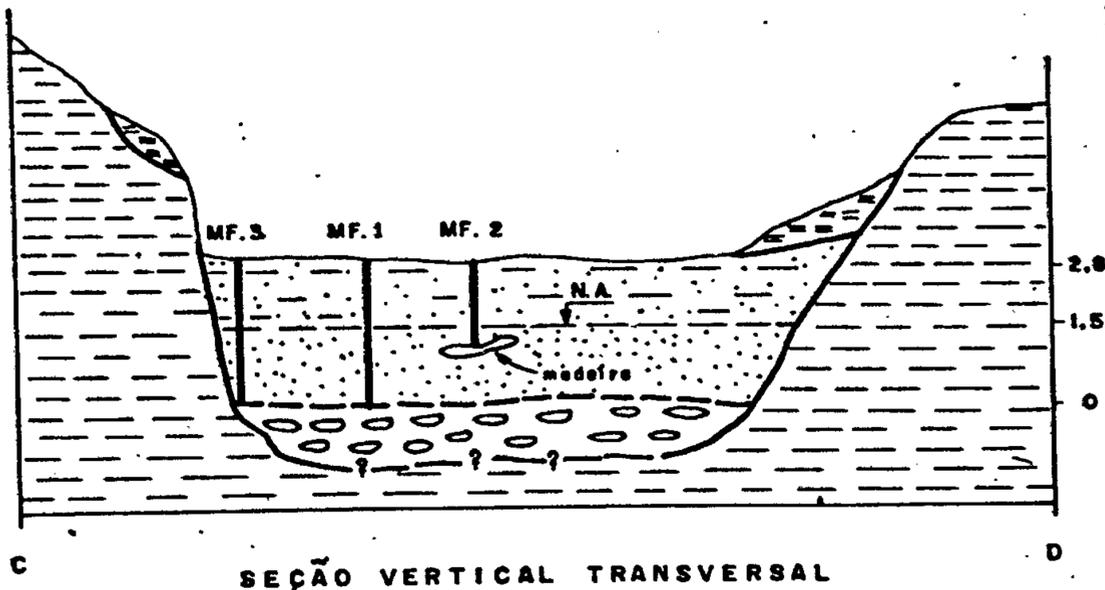
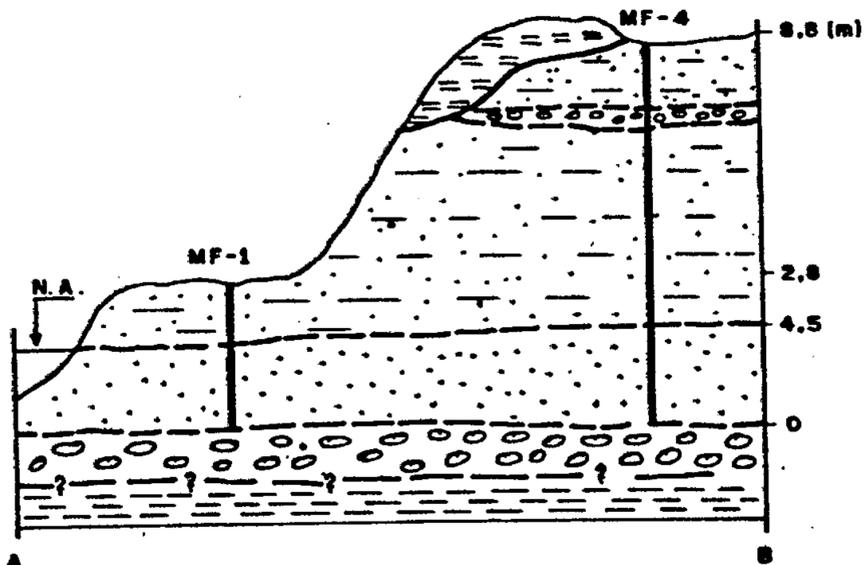
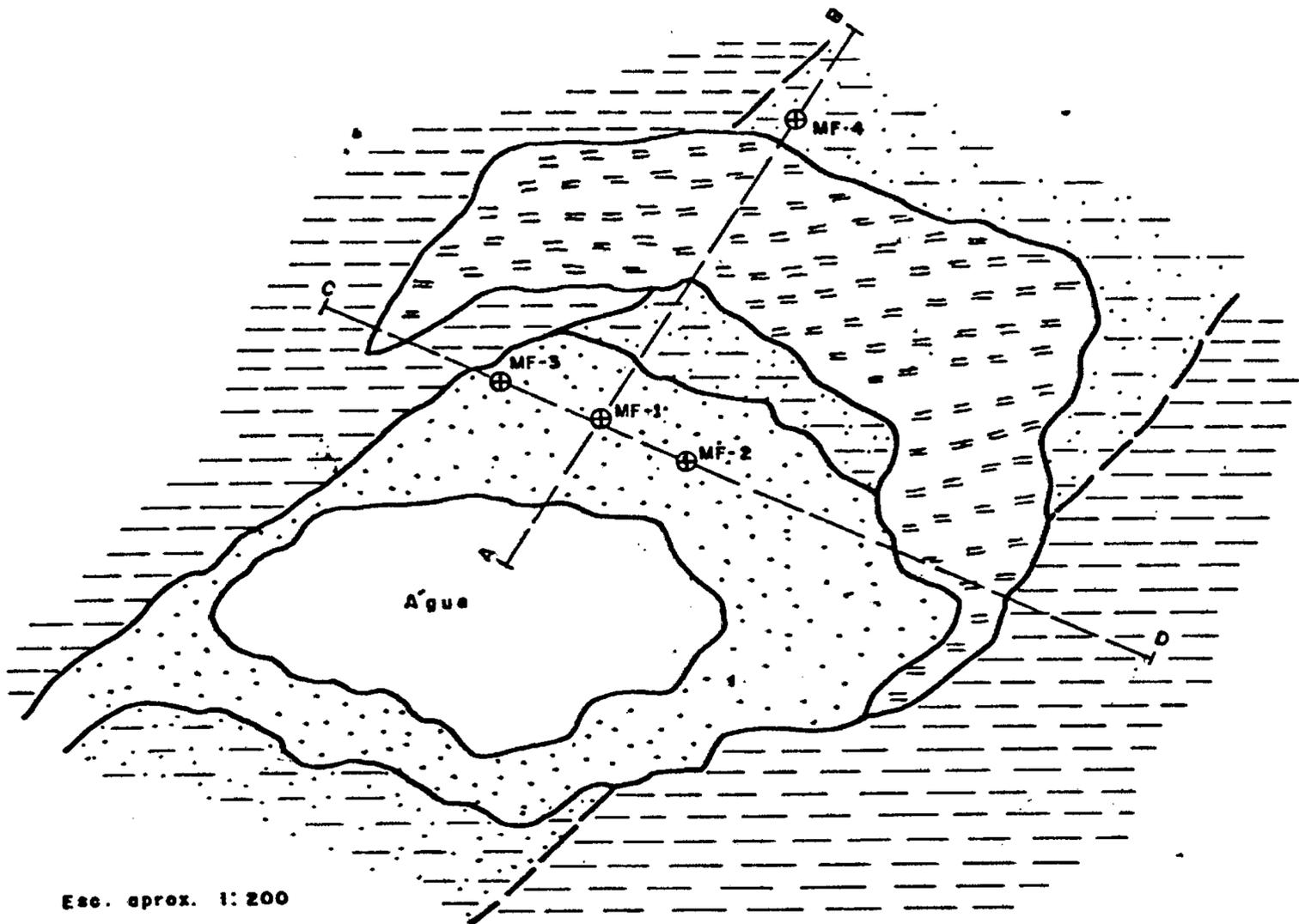
O levantamento geológico da cata do Sr. Maurício (Fig. 4), localizada no garimpo Compra Fiado, Canto da Lagoa, possibilitou o estudo de avaliação e planejamento para o reinício dos trabalhos de garimpagem, utilizando-se escoramentos de madeira (Fig. 5) e motobombas. Informações idôneas, (inclusive já houve trabalhos com draga) asseguram a existência de muito diamante nesta cata, cujos trabalhos estão paralizados por falta de recursos para cobrir despesas com trator para o desmonte do estéril. O cascalho está submerso e não pode ser explotado com o uso de cisternas comuns.

A extração aluvionar constitui um modelo mais sofisticado, e apenas utilizado por uma pequena parte da população de maior poder aquisitivo, devido já envolver uma lavra semi-mecanizada. Nesse tipo de extração são utilizadas dragas ou "chupadeiras", operando em fase experimental, tal como é observado no garimpo do Boqueirão sob a direção de garimpeiros.

A uma certa crença no garimpeiro de que os cascalhos existentes nas margens dos riachos são "lavados" isto é, já foram redepositados, o que os têm levado a não se interessarem por tais depósitos. Ciente deste problema, os técnicos do Projeto iniciaram uma triagem dos barrancos estudados ao longo de drena

FIGURA - 4

ILUSTRAÇÃO MOSTRANDO O LEVANTAMENTO GEOLÓGICO REALIZADO NA CATÁ DO Sr. MAURÍCIO (G. COMPRA FIADO).

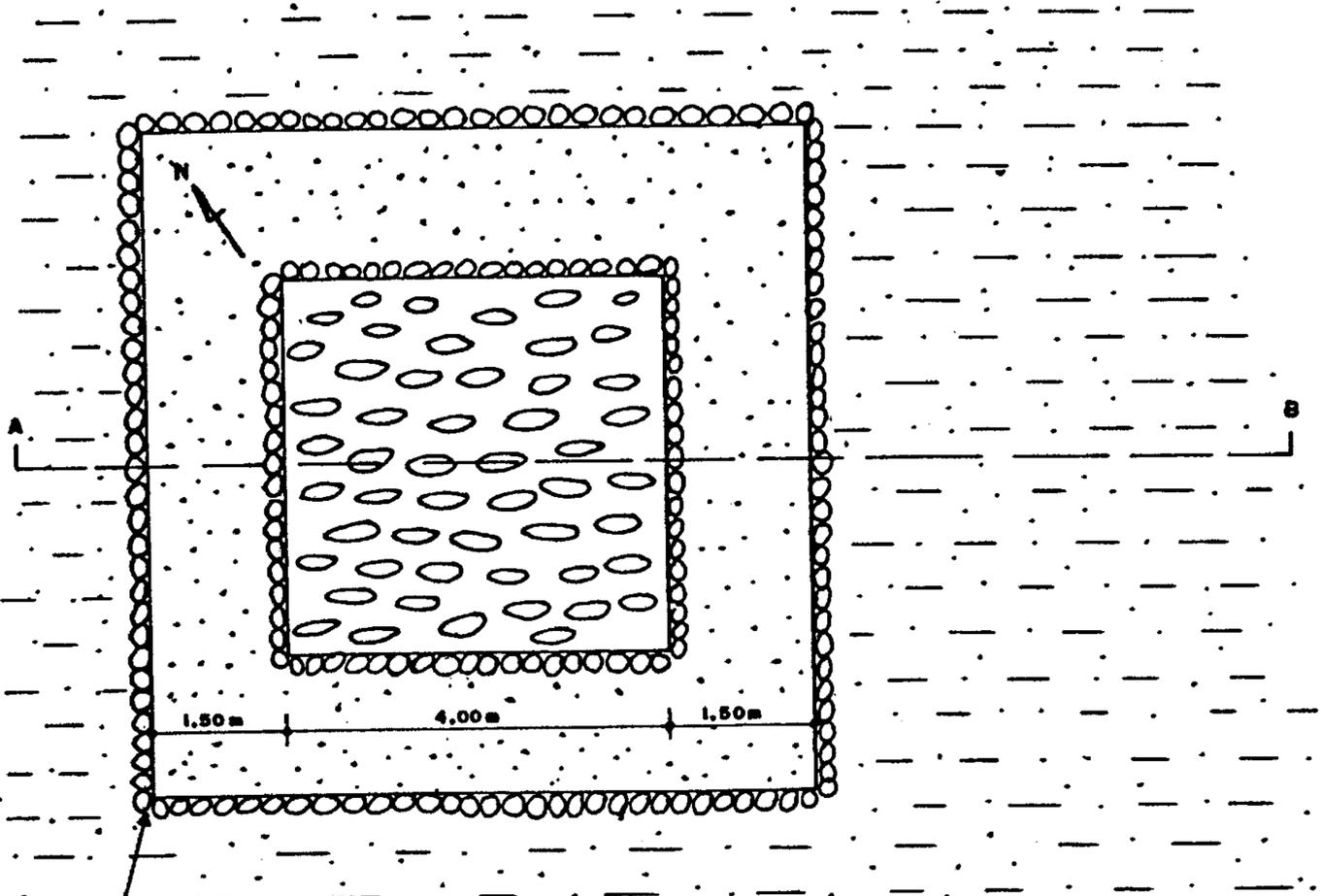


LEGENDA

- REJEITO
 - AREIA ARGILOSA AVERMELHADA
 - SEIXOS DE ARGILITO E ARENITO (BAGERÉ)
 - AREIA LAVADA ALARANJADA
 - CASCALHO MINERALIZADO EM DIAMANTE
 - FOLHELHO ARENO-SILTOSO
 - FURO DE TRADO
- ESTÉRIL

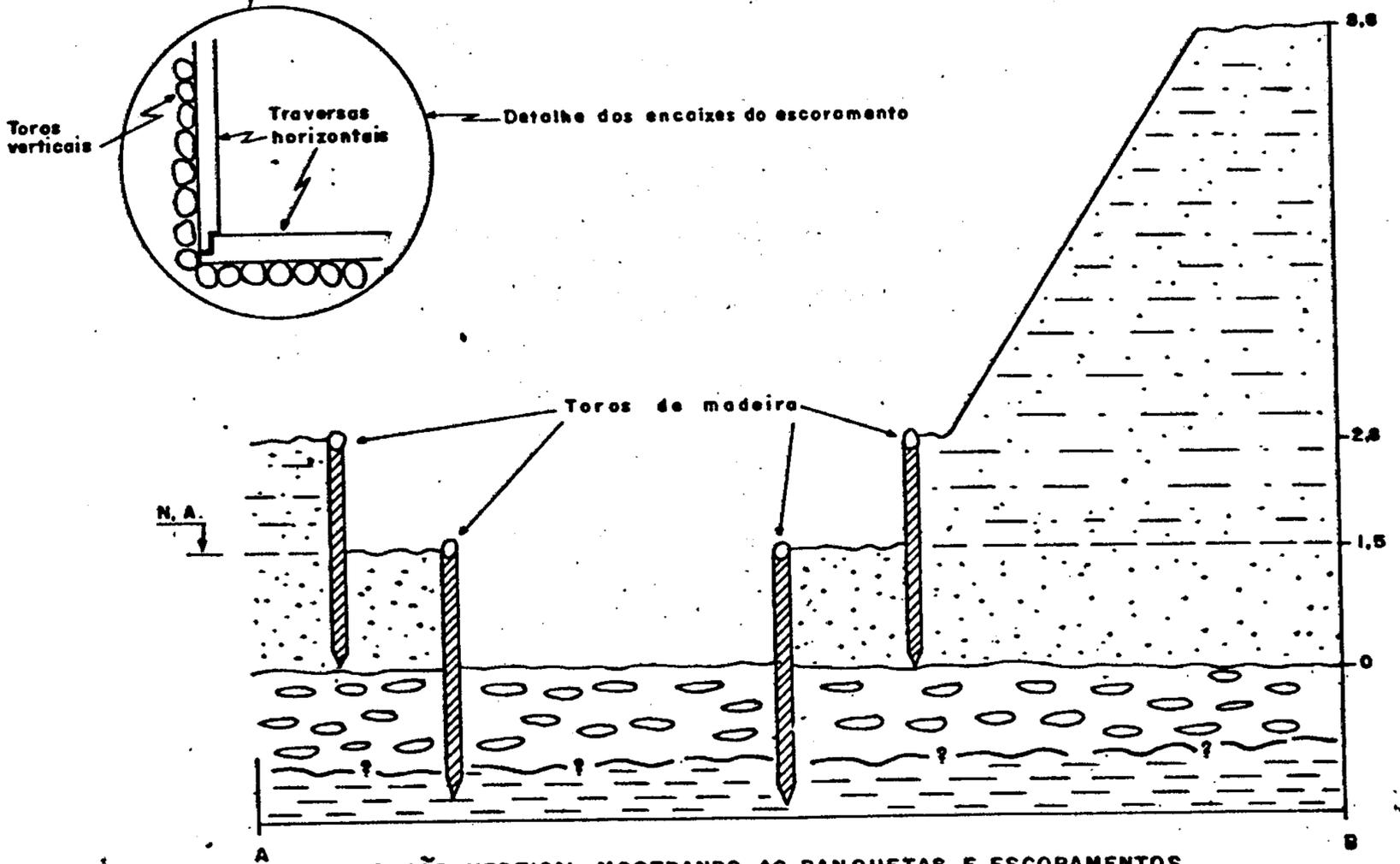
FIGURA- 5

ILUSTRAÇÃO MOSTRANDO O PROCEDIMENTO SUGERIDO PARA ABERTURA DA CATA DO Sr. MAURÍCIO (G. COMPRA FIADO)



PLANTA E GEOLOGIA DA CATA

ESC. - 1:100



SEÇÃO VERTICAL MOSTRANDO AS BANQUETAS E ESCORAMENTOS

LEGENDA

- ESTÉRIL  - AREIA ARGILOSA AVERMELHADA
-  - AREIA LAVADA ALARANJADA
-  - CASCALHO MINERALIZADO EM DIAMANTE
-  - FOLHELHO ARENO-SILTOSO

gens(Fig. 2a,c,d) e encostas(Fig. 2b), com base nos estudos anteriormente realizados sobre a constituição e associação dos clásticos, e, interpretação de aerofotos das zonas de ocorrências. Tais estudos estão permitindo a seleção de depósitos onde serão locados futuros garimpos.

Através de contatos constantes em reuniões com garimpeiros e superficiários conseguiu-se conciliá-los, rebaixando-se a taxa de uso da terra de 10% a 20% para 4%, em sua maioria.

3. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS E DISTRIBUIÇÃO DOS GARIMPEIROS

A economia da região é pouco diversificada, caracterizando-se por um subdesenvolvimento acentuado, motivada pelas condições climáticas e posicionamento geográfico.

Os principais centros urbanos das regiões garimpeiras são as cidades de Gilbués e Monte Alegre, onde já existe escolas de 1º grau e 2º grau(até 8º série), energia elétrica e um hospital-maternidade que funciona em situação precária, não existindo porém serviços de telefonia e rádio-fusão. A região é dotada de uma rodovia pavimentada que dá acesso aos centros mais evoluídos do País. Em Gilbués, ainda, existe um pequeno campo de pouso para aeronaves de pequeno porte.

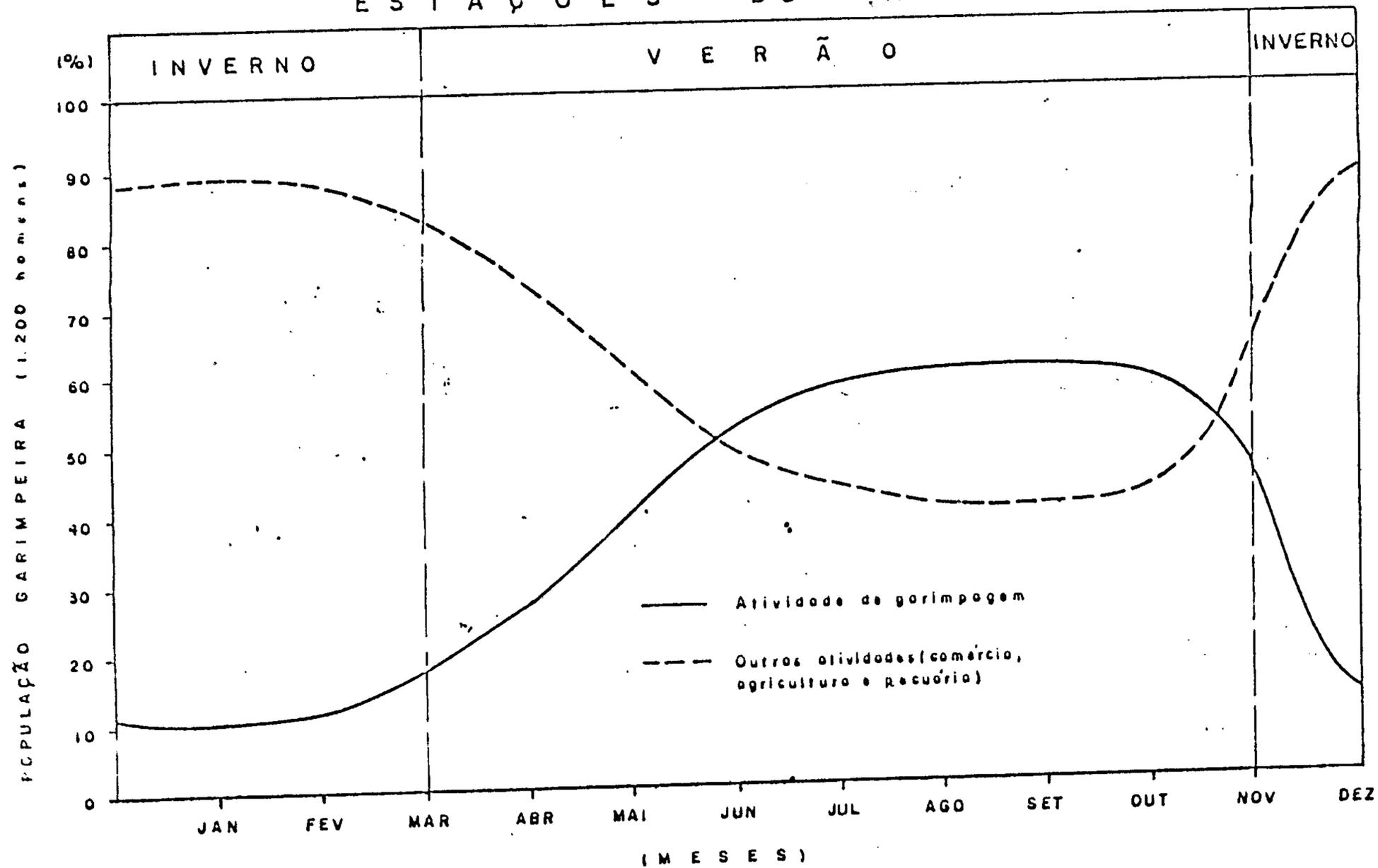
A principal atividade econômica da região é o garimpo e o comércio de diamantes, desenvolvida principalmente no verão(meses de abril a outubro), com declínio no inverno(período de novembro a março) na época do plantio, cuja atividade ainda é incipiente e precária. A pecuária tem caráter sazonal e limita-se a pequenos rebanhos mal cuidados, constituindo uma atividade das classes mais abastadas.

A garimpagem é ainda desenvolvida de forma rudimentar e predatória, preferindo-se apenas as cascalheiras que contém os clásticos "limpos" e formas(satélites) do diamante. No processo de escavação e extração são utilizados pás, picaretas ,

FIGURA - 6

DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES DA POPULAÇÃO GARIMPEIRA

EST A Ç Õ E S D O A N O



CURVAS REPRESENTATIVAS DAS ATIVIDADES DA POPULAÇÃO GARIMPEIRA

(Dados estimativos levantados no 2º semestre de 1981)

alavancas, baldes e guinchos(sarilhos) manuais de madeira. Apenas o garimpo do Boqueirão utiliza uma draga rudimentar acoplada a um motor chevrolet movido a gás.

O baixo poder aquisitivo do garimpeiro é generalizado, acarretando uma carência de ferramentas, as quais são adquiridas mediante o pagamento de uma taxa de 5% aos comerciantes ou "faiscadores". Tal situação tem ocasionado o abandono de garimpos, como São Dimas, por exemplo, onde as condições de sobrevivência são as piores possíveis.

A população garimpeira em toda a área diamantífera pode alcançar estimativamente a cifra dos 1.200 homens dos quais apenas 60% se dedicam efetivamente a esta atividade(Figura 6). A tabela I mostra o resultado do levantamento e cadastramento da população atuante nos garimpos(Fig.7). As condições precárias de sobrevivência impostas pelo clima e o grau de desenvolvimento social não lhes permite uma dedicação exclusiva à garimpagem, sendo o cultivo de lavouras de subsistência uma outra ocupação alternativa, entretanto restrita a época das chuvas.

A verminose intestinal(ameba), doença-de-chagas e, secundariamente, malária são os males que mais afligem os garimpeiros. O envenenamento por picadas de cobra é outro mal de grande incidência na região de garimpos.

Os acidentes de trabalho são pouco frequentes, e estes relacionam-se com as atividades de garimpagem, sendo mais comuns o desmoronamento do teto das galerias(rompimento).

A acessibilidade entre os principais garimpos é feita através de estradas carroçáveis e trilhas, e, secundariamente pela rodovia asfaltada PI-04. Acredita-se, porém, que muitos aluviões distantes dos centros mais desenvolvidos, mapeados pela fotografia aérea, permanecem ainda inexplorados pelas condições de acesso e escassez de água.

4. CONTROLE DA PRODUÇÃO

a. Produção e Comercialização.

TABELA - I

RELAÇÃO DOS GARIMPEIROS POR GARIMPO
(1.200 Homens)

LOCALIZAÇÃO EM MAPA	NOME DO GARIMPO	Nº DE HOMENS P/ GARIMPO	SETOR
01	CANTO DA LAGOA	56	GIBUÉS = 600 GARIMPEIROS
02	COMPRA FIADO	162	
03	PARENTINA	30	
04	OESTE BARRA DO RIACHO	04	
05	STA. TEREZA	08	
06	FAZ. UNIÃO	16	
07	BOQUEIRÃO DO GARIMPO	150	
08	FAZ. PIRIQUITO	12	
09	FAZ. GOLANINHA	80	
10	CHAPADA PINDAIBA	16	
11	" "	04	
12	PAU DE ÓLEO	30	
13	FAZ. GOLABEIRA	04	
14	FAZ. BOM JARDIM	08	
15	CHAPADA PINDAIBA	10	
16	FAZ; TIMBÓ	06	
17	FAZ. FLORESTA	04	
18	LESTE MONTE ALEGRE	50	MONTE ALEGRE = 500 GARIMPEIROS
19	FAZ. PAU D'ARCO	36	
20	FILOZINHO	28	
21	FAZ. NAMORADO	40	
22	CHICO TRISCA	60	
23	FAZ. OLHO D'ÁGUA	42	
24	FAZ. PLANALTINA	28	
25	SERRINHA	24	
26	CAJUS	30	
27	OESTE DE MONTE ALEGRE	52	
28	BREJINHO	40	
29	GARIMPO UMBURUÇU	70	
30	GARIMPO DO PIRIPIRI	20	SÃO DIMAS 100 GARIMPEIROS
31	GARIMPO DO ILÁRIO	40	
32	GARIMPO DO CHINA	10	
33	GARIMPO SÃO DIMAS	10	
34	REGALO	20	

O aumento da produtividade está diretamente relacionado com as opções de garimpagem. Quanto maior e mais rica a "mancha" maior tem sido o número de garimpeiros em atividade, aumentando conseqüentemente a produção.

A comercialização de diamantes nas regiões de Gilbués, Monte Alegre, São Dimas e em áreas adjacentes vem sendo realizado ainda de maneira ilegal, haja vista a carência de fiscalização, motivada pela desativação da Delegacia da Receita Federal, em Gilbués.

A presença do Projeto, através de esclarecimentos, e o início da empresa Andrade Gutierrez Ltda, como compradora credenciada, contribuíram sencivelmente para o controle e combate à venda ilegal do diamante, reduzindo a contração a níveis de 60%. Entretanto, o consumo das pedras maiores continua ainda praticamente fora de controle devido a ação de grupos ilegais organizados. A pedra sai do garimpeiro para o faiscador e deste para os compradores do sul, sem o compromisso da arrecadação do I.U.M..

A informação da produção colhida nos garimpos, onde não há trabalho de sondagem (trados) desenvolvidos pelo Projeto, é sempre incompleta, pois os entrevistados tem represálias dos faiscadores. Desta forma, tem-se controlado a produção oficial através da compra e seleção do diamante, realizados pela Andrade Gutierrez Mineração Ltda.

As frentes que vêm apresentando maior produção são os garimpos Compra Fiado, Goianinha, Boqueirão, Regalo, China e São Dimas (Fig.12), responsáveis por cerca de 80% da produção atual de diamantes da região, avaliada neste primeiro semestre em aproximadamente 970 quilates, conforme mostra a tabela abaixo.

PRODUÇÃO ESTIMADA DE DIAMANTES PARA

O 1º SEMESTRE DESTE ANO

MÊS	PRODUÇÃO MENSAL (Quilates)	PRODUÇÃO ACUMULADA (Quilates)	VALOR MENSAL (Cr\$)	VALOR ACUMULADO (Cr\$)
JANEIRO	150	150	2.100.000,00	2.100.000,00
FEVEREIRO	200	350	2.800.000,00	4.900.000,00
MARÇO	150	500	2.250.000,00	7.850.000,00
ABRIL	160	660	2.318.000,00	9.468.000,00
MAIO	90*	750	1.440.000,00	10.908.000,00
JUNHO	220	970	3.960.000,00	14.868.000,00

* Produção carente de dados

Os demais garimpos têm uma produção pequena e muito irregular.

A produção estimada de diamantes somente foi computada a partir do 2º semestre de 1981, após ser iniciada a atuação do Projeto na área, a qual foi avalizada em 1.990 quilates, conforme assinalado na tabela abaixo. Não existe registro de produção referente à períodos anteriores.

PRODUÇÃO ESTIMADA DE DIAMANTES PARA O

2º SEMESTRE DE 1981

MÊS	PRODUÇÃO	MESES	PRODUÇÃO
JUNHO	150ct	OUTUBRO	400ct
JULHO	200ct	NOVEMBRO	400ct
AGOSTO	350ct	DEZEMBRO	90ct
SETEMBRO	400ct		

A fig.8 mostra o comportamento da produção estimada durante os meses do 2º semestre de 1981 e 1º semestre de 1982. Deve ser observado, porém, que não se pode usar estes dados para fins estatísticos, porque são representativos de duas esta

FIGURA - 8

PRODUÇÃO ESTIMADA DE DIAMANTE
ANOS: 1981 E 1982

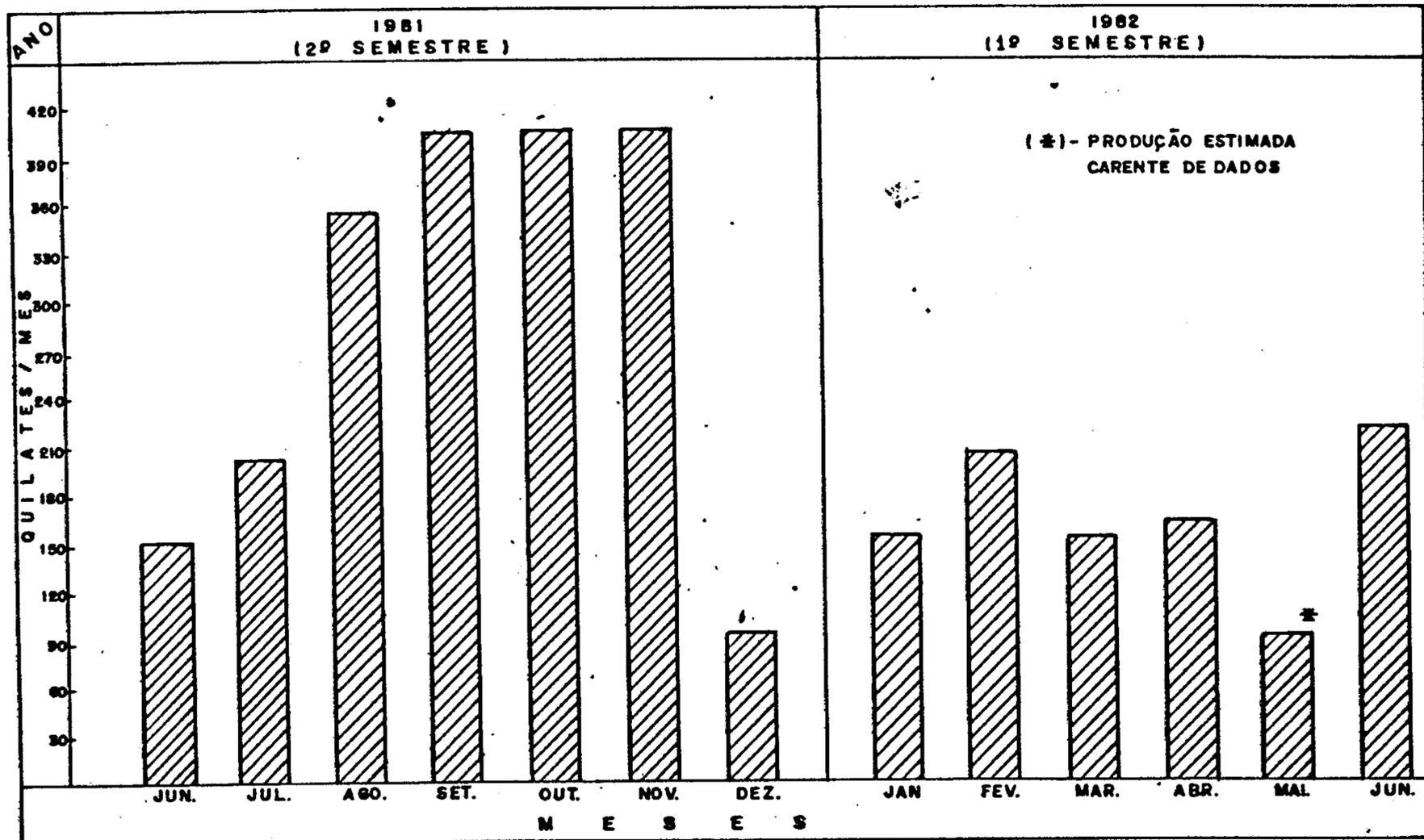
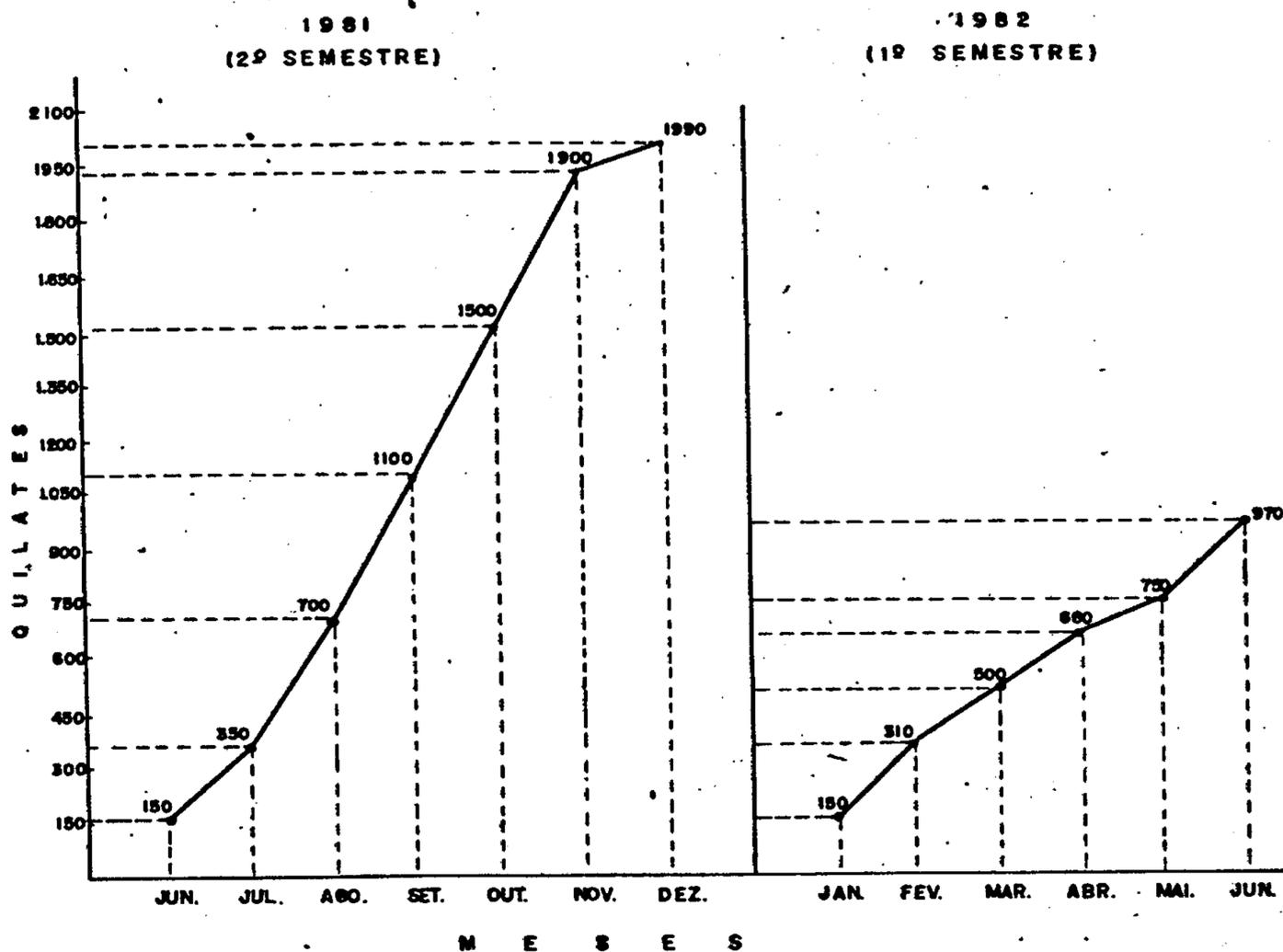


FIGURA - 9

PRODUÇÃO ESTIMADA ACUMULADA DE DIAMANTE
ANOS: 1981 E 1982



ções diferentes acontecidas em anos diferentes. A produção deste ano. (1º semestre), por exemplo, é menor porque está comprometida pelo inverno acontecido no início do ano. A fig.9 ilustra a produção estimada acumulada, relativa aos dois períodos citados.

A produção oficial é fornecida pela Andrade Gutierrez Mineração Ltda, e corresponde a toda a produção comprada no mês. Haja vista a falta de compradores regulamentados não se tem dados informativos relativos ao mês de janeiro e a períodos anteriores. A tabela abaixo mostra a produção oficial de diamantes referente ao 1º semestre deste ano.

PRODUÇÃO OFICIAL DE DIAMANTE RELATIVA

AO 1º SEMESTRE DE 1982.

MÊS	PRODUÇÃO MENSAL (Quilates)	PRODUÇÃO ACUMULADA (Quilates)	VALOR MENSAL (Cr\$)	VALOR ACUMULADO (Cr\$)
FEVEREIRO	35,06	35,06	271.978,00	271.978,00
MARÇO	43,35	78,41	429.777,00	701.755,00
ABRIL	25,00	103,41	297.800,00	999.555,00
MAIO	67,95	171,36	1.070.020,00	2.069.575,00
JUNHO	110,85	282,21	1.576.876,00	3.646.451,00

As figuras 10 e 11 mostram, graficamente, a defasagem existente entre as produções de diamante estimada e oficial, relativas ao 1º semestre do corrente ano, e suas respectivas valorizações comerciais, cotadas a preços reajustados trimestralmente, as quais foram avaliadas, respectivamente, em Cr\$ 3.960.000,00 e Cr\$ 1.576.876,00. Estes dados mostram por si a necessidade de uma ação mais rigorosa ao combate do fluxo ilegal de diamantes, em defesa do patrimônio nacional. Não se pode admitir, por exemplo, que outro país tenha sua cota de produção de diamante aumentada dentro do contexto internacional às custas da produção brasileira, a qual, representa apenas 0,15% da produção mundial (U.S. Bureau of Mines, 1977. in MINIG ANNUAL REVIEW -1977).

A participação do Projeto, extensiva a todas

FIGURA - 10

PRODUÇÃO DE DIAMANTE - 1º SEMESTRE DE 1982

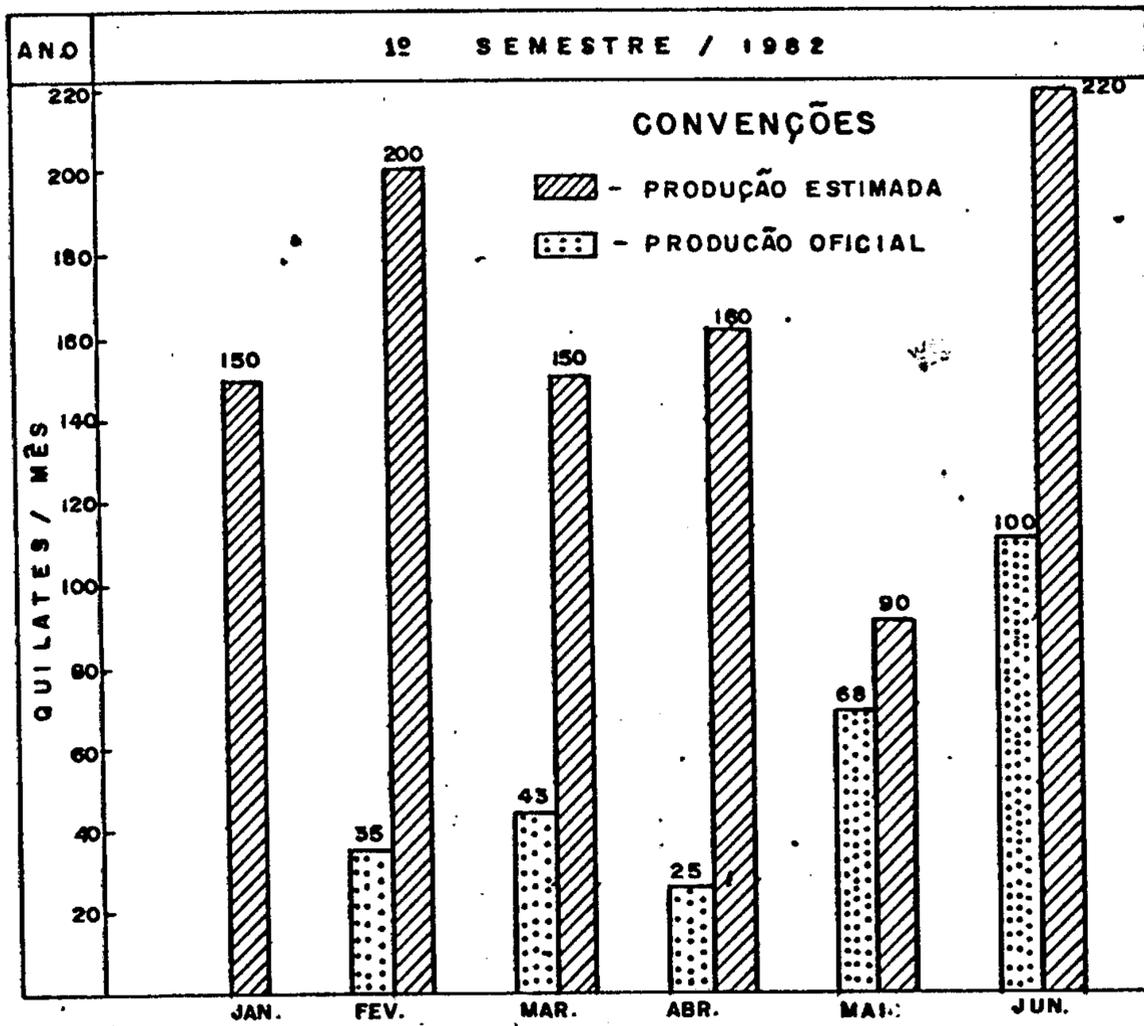
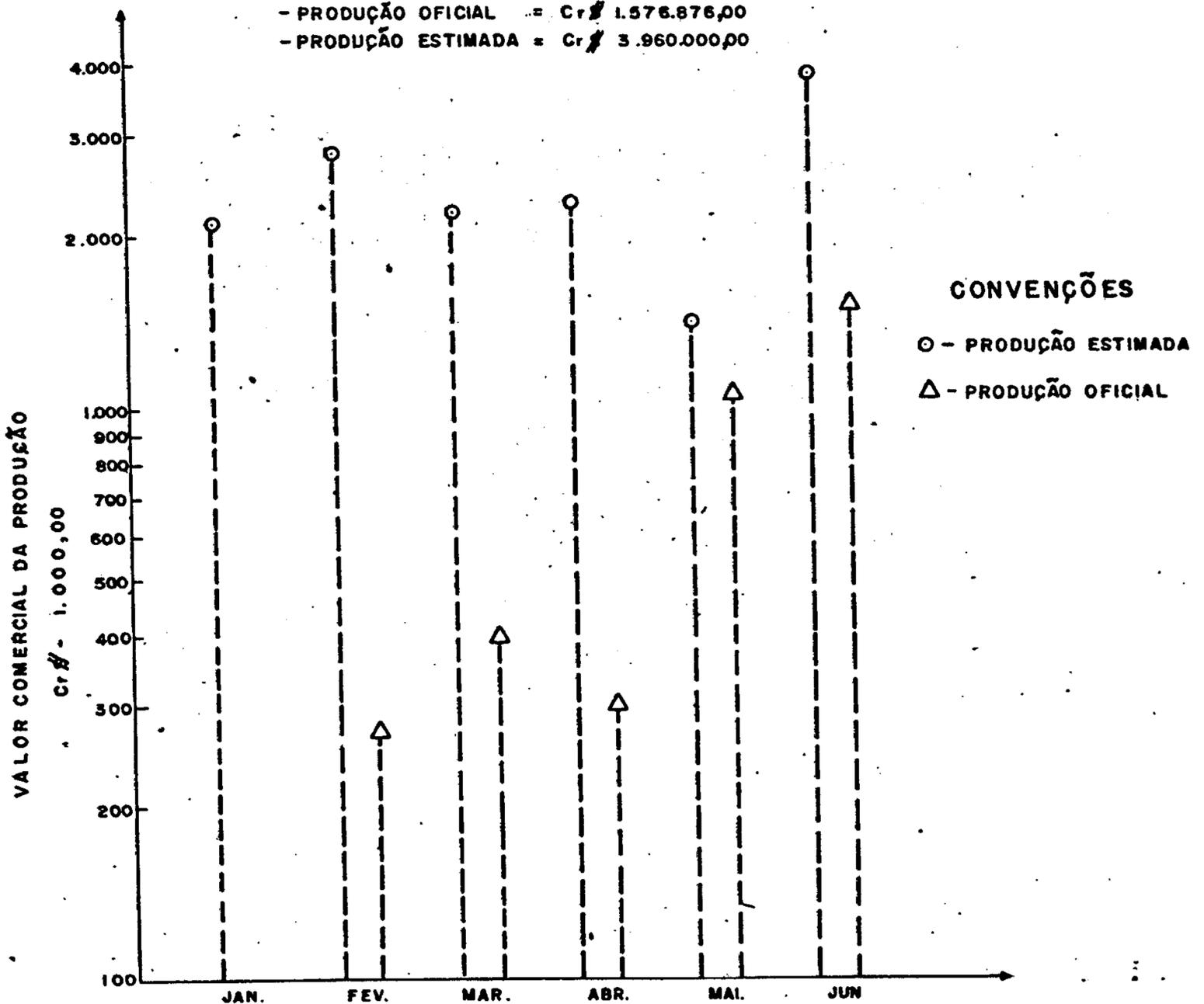


FIGURA - II

VALOR TOTAL DO DIAMANTE COMERCIALIZADO

- PRODUÇÃO OFICIAL = Cr\$ 1.576.876,00

- PRODUÇÃO ESTIMADA = Cr\$ 3.960.000,00



as frentes de garimpagem seria uma forma de auxílio para combate à contravenção de diamantes na região.

b. Testes de Teor e Beneficiamento

O processo de avaliação do teor das cascalheiras dos garimpos fundamentou-se na medição do volume do cascalho extraído das cisternas, de uma mesma mancha, e na contagem e avaliação dos diamantes encontrados durante a lavagem do seu respectivo material (resumo). Esta operação, apesar de simples, é comprometida porque depende inteiramente da informação do garimpeiro, que muitas vezes esconde a produção temendo represálias do fisco (comprador).

Em uma mancha descoberta no garimpo do China, conseguiu-se estabelecer volumes de $32,15\text{m}^3$ de estéril e $0,60\text{m}^3$ de cascalho com um teor médio de $0,015\text{ct}/\text{m}^3$ e teor de cascalho corresponde a $0,83\text{ct}/\text{m}^3$. A relação camada/cascalho está geralmente em torno de 13,3 a 26,6, parâmetro pouco animador para as empresas de mineração, mas sem grande significado para o garimpeiro que não precisa extrair o estéril. Em algumas catas do Piripiri esta relação alcança valores de razão até 1 (um), dado bastante animador.

Em estudos realizados em algumas catas piloto com o uso de dragas, foram verificados teores médios de $0,04\text{ct}/\text{m}^3$ e $0,08\text{ct}/\text{m}^3$ no garimpo Piripiri; $0,025\text{ct}/\text{m}^3$ no garimpo Boqueirão; e $0,01\text{ct}/\text{m}^3$ e $0,03\text{ct}/\text{m}^3$ no garimpo Monte Alegre (Fig.13).

Em algumas "manchas" exploradas no garimpo do China foram encontrados teores de diamante de até $0,90\text{ct}/\text{m}^3$ de cascalho (Fig.14), cujo teor é considerado um dos mais elevados, até então encontrados na região.

5. CONSCIENTIZAÇÃO DOS GARIMPEIROS

Os esclarecimentos sobre a arrecadação do Imposto Único sobre os Minerais (IUM) e seus benefícios para o muni

FIGURA - 12

PRODUÇÃO ESTIMADA DE DIAMANTE DOS PRINCIPAIS GARIMPOS EM ATIVIDADE
- 1º SEMESTRE DE 1982 -

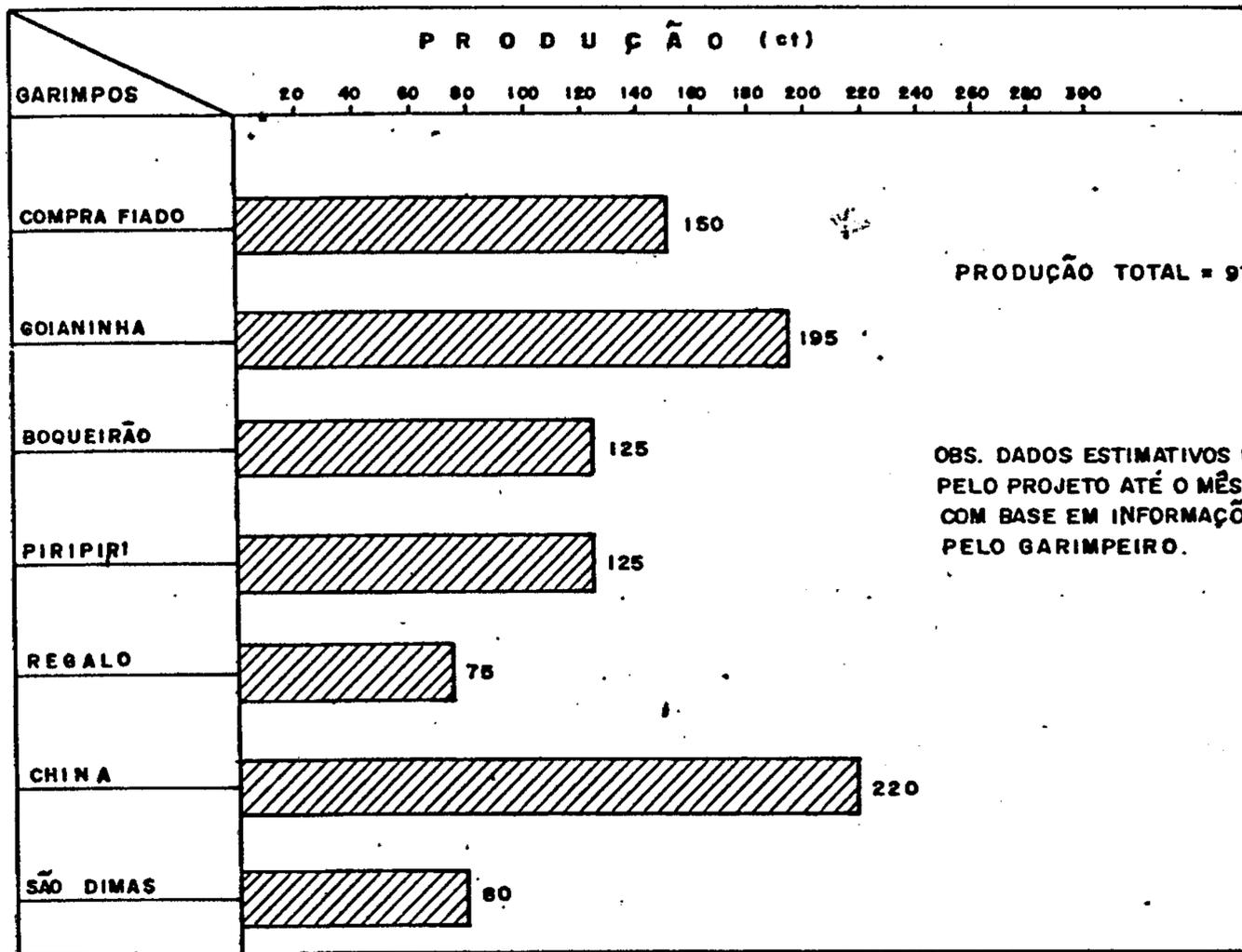
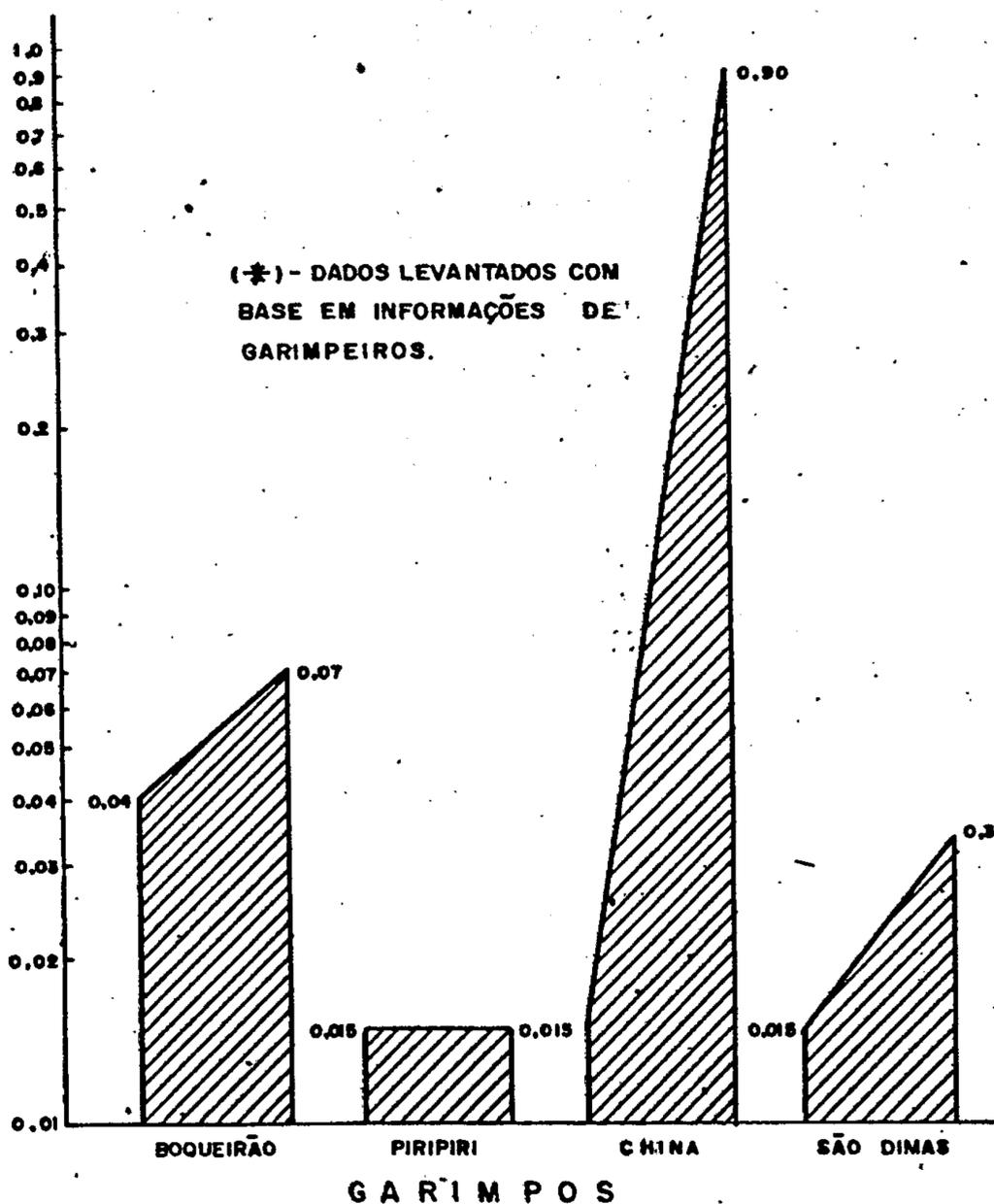


FIGURA - 13

TEORES ESTIMADOS* (MÍNIMOS E MÁXIMOS) DE DIAMANTE NO CASCALHO DE GARIMPOS



cípio e o Estado foram iniciados através dos contatos com os prefeitos e dirigentes políticos das povoações e cidades, e dos contatos constantes com os garimpeiros.

Foram visitados os "faiscadores" e prestadas informações sobre a necessidade da arrecadação do I.U.M., bem como as obrigações para o cumprimento desta obrigação.

Através de entendimentos entre as empresas mineradoras, estabeleceu-se um comprador credenciado para compra e avaliação do diamante a preços competitivos com o do mercado. Na civil, prontificando-se a empresa Andrade Gutierrez Mineração Ltda., que desde o mês de janeiro de 1982 iniciou a compra de diamanes.

A arrecadação do I.U.M., está sendo recolhida pelo Banco do Brasil S/A existente na cidade de Gilbués.

Em reuniões estabelecidas com garimpeiros e técnicos do Projeto foram abertos diálogos para esclarecimentos sobre os direitos do garimpeiro e a importância do seu trabalho, bem como o valor do bem mineral para o País.

6. RECONHECIMENTO AO LONGO DAS DRENAGENS

O reconhecimento ao longo das drenagens foi desenvolvido posteriormente ao estudo e triagem das mesmas através de fotos aéreas, em escala 1:60.000.

A prioridade dada ao estudo dos garimpos, para execução de sondagens e estudo das cascalheiras e cisternas, desacelerou o ritmo dos trabalhos de reconhecimento das drenagens. Apenas, cerca de meia dúzia de riachos foram reconhecidos, dos quais se destacaram os riachos Morto, Prazeres e a "As Baixas" pelo volume apresentado de cascalheiras.

No riacho Morto, próximo a serra do Miroró, foram reconhecidos aluviões com área de exposição superior a 200 metros de largura e extensão de 500 metros. Em três da cinco cisternas abertas neste local foram detectadas cascalheiras variáve

is de 7 a 10 metros, cuja espessura do cascalho oscilou entre 20 e 25 centímetros. Mais a jusante, nas proximidades da ponte da rodovia PI-04, foram documentados barrancos (Fig.2d) com largura de 20 metros, aproximadamente, e comprimento superior a 200 metros. O cascalho, neste local, apresenta uma espessura variável de 10-20 centímetros, o qual já foi descrito no cap.1. No leito deste riacho foram assinaladas várias manchas de cascalheiras ativas de considerável extensão.

Os aluviões do riacho Morto estão encaixados em arenitos das Formações Poti e Formação Areado, sendo portadores de diamante, conforme atestam alguns modestos garimpos, estando parte, atualmente paralizados. Em situação geológica similar aos aluviões do riacho Morto ocorrem aluviões e terraços ao longo do riacho Prazeres, porém em proporções maiores. (estações JF-05 e JF-06), destacando-se alguns barrancos com até 15 metros de espessura.

No riacho d'As Baixas foram reconhecidos barrancos constituídos de delgadas lentes conglomeráticas de pequena extensão, sendo capeados por cobertura arenosa com cascalho na base (Fig.2a). Este cascalho apresenta pequena espessura, já tendo sido objeto de estudos no cap.1 deste relatório. A existência de garimpos nas proximidades constitui boas perspectivas de mineralizações nestas cascalheiras.

7. LEVANTAMENTO DAS GROTAS OU CORPOS MINERALIZADOS

O levantamento das grotas foi iniciado através de visitas aos garimpeiros e estudos de fotos aéreas em escala 1:60.000, sendo locados em mapas de escala 1:25.000.

Concomitantemente aos caminhamentos geológicos foram reconhecidas e classificadas as áreas sujeitas aos trabalhos de garimpagem, sendo assinaladas em mapas.

As áreas garimpadas situadas nas proximidades das rodovias, tais como, São Dimas, As Baixas, Boqueirão, Compra Fiado e outras de menor porte, encontram-se em elevado grau de ex

ploração, com suas cascalheiras praticamente exauridas. Não obstante esta situação, elas ainda apresentam modestos trabalhos de garimpagem, principalmente nos locais onde o capeamento é relativamente pouco espesso, variando de 3 a 5 metros. No entanto, ainda permanecem inexploradas as cascalheiras submersas, cujos trabalhos de prospecção e lavra, com o uso de dragas, foram iniciados recentemente em alguns garimpos.

Em outras áreas, a exemplo do que ocorre no Morro Redondo e Fumo Duro, desenvolvem-se pequenos núcleos isolados de garimpagem e efêmeros trabalhos de prospecção, através de cisternas abertas aleatoriamente em intervalos 100 e 200 metros. Estas áreas estão situadas em coberturas terció-quaternárias, estando carentes de uma pesquisa mais racional e sistemática devidamente orientada. O garimpo do China, com uma área aproximada de 20.000m^2 , conta com o apoio técnico do Projeto, cujas cisternas são abertas em zonas(manchas) delimitadas por sondagem com trado helicoidal.

Finalmente, inúmeras manchas de aluviões e coberturas terció-quaternárias, com boas perspectivas de mineralização, distribuídas numa área de aproximadamente 700km^2 , ainda permanecem virgens quer pelas condições de acesso quer pela falta de conhecimento do garimpeiro. É de supor que a soma das áreas exploradas pela garimpagem não excede a 20% do total ainda existente.

Os primeiros resultados obtidos com os trabalhos de sondagem e estudo das cisternas, realizados no garimpo do China, demonstraram claramente não existir muita coincidência entre a paleodrenagem, documentada pela cascalheira, e a drenagem atual.

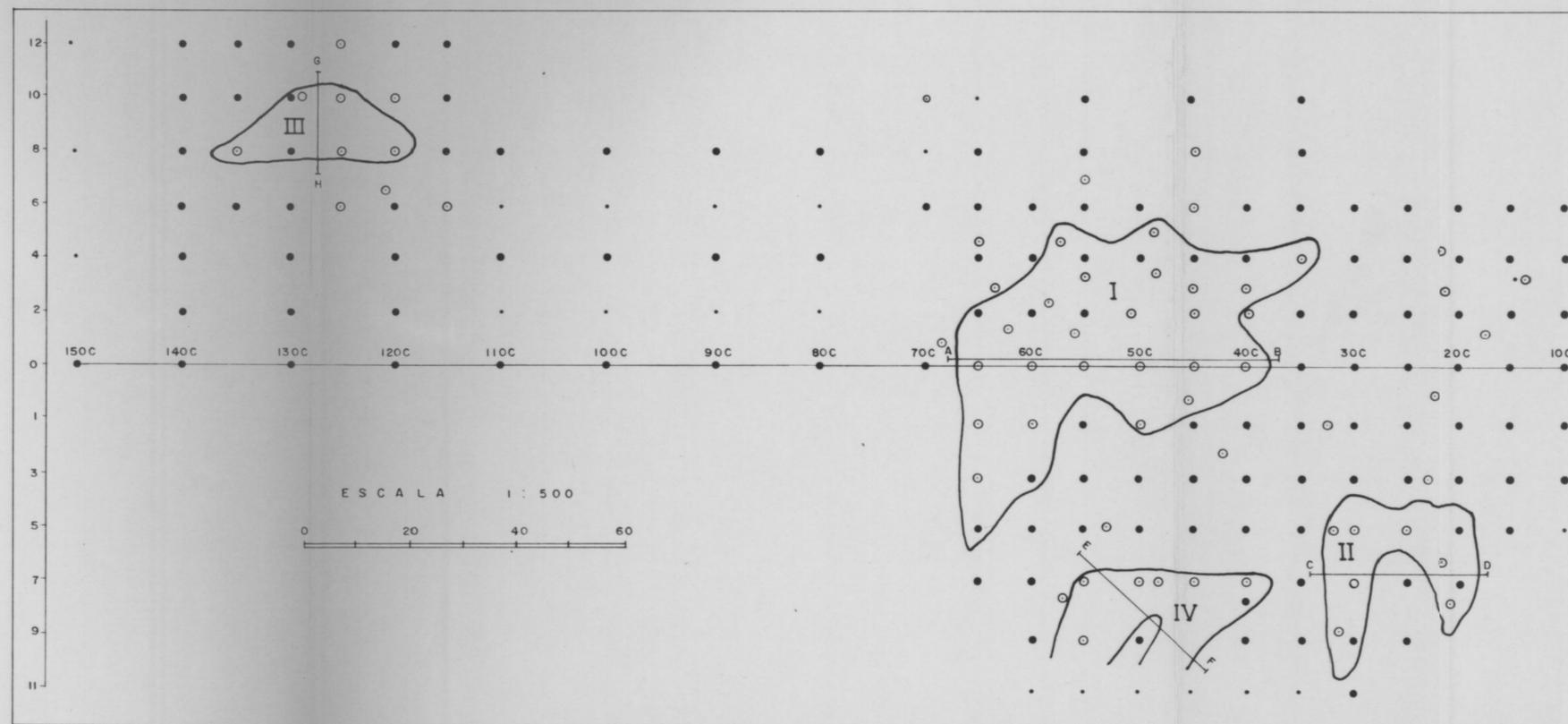
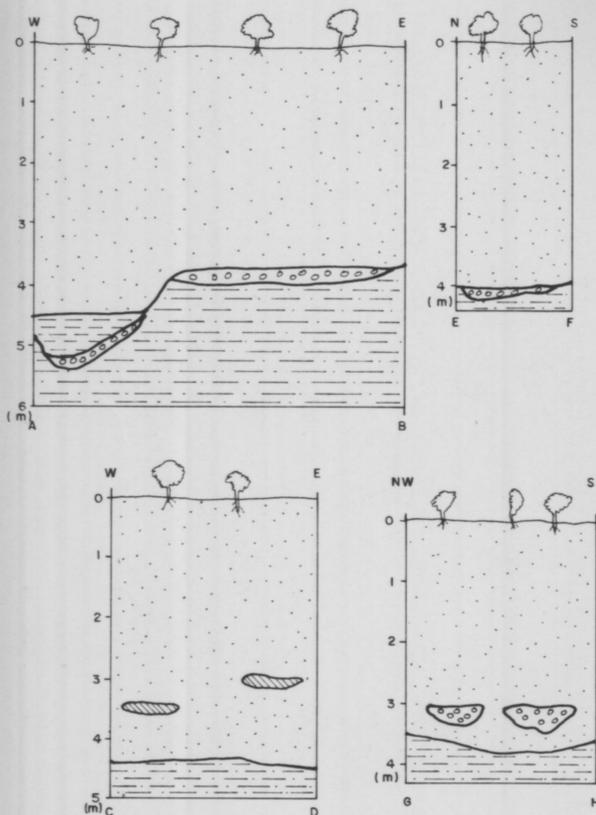
Nesses trabalhos de sondagens realizados no garimpo do China(Fig.14) verificou-se que o estéril tem uma espessura variável de 3 a 7 metros, sendo constituído por um sedimento inconsolidado, arenó-argiloso alaranjado, de granulação fina, contendo ocasionalmente delgados níveis conglomeráticos intercalados formados de clásticos de arenitos e argilito, conside

PROJETO ESTUDO DE GARIMPOS BRASILEIROS

MAPA DE SONDAGEM DO GARIMPO DO CHINA

FIGURA - 14

SEÇÕES GEOLÓGICAS



CONVENÇÕES

- - PIQUETES
- - FURO DE TRADO
- - CISTERNAS
- - ÁREA DELIMITADA DO CASALHO EM PROFUNDIDADE.
- ▨ - SEDIMENTO ARENO-ARGILOSO ALARANDO, INCONSOLIDADO.
- ▨ - CLÁSTICOS DE ARENITO COM RAROS SEIXOS DE QUARTZO (BAGERÊ).
- ▨ - ARGILA SILTOSA ALARANJADA.
- ▨ - CLÁSTICOS DE QUARTZO E QUARTZITO.
- ▨ - BED-ROCK (ARENITO E SILTITO MICÁCEO, VERMELHADO)

POTENCIALIDADES MINERAIS

ÁREA - I [VOL. CASALHO MEDIDO = 9,5 m³
 VOL. CASALHO EXPLOTADO (60% DO MEDIDO) = 5,7 m³
 TEOR EM DIAMANTE = 0,901 ct / m³]

ÁREA - II [VOL. CASALHO MEDIDO = 2,83 m³
 VOL. CASALHO EXPLOTADO (60% DO MEDIDO) = 1,7 m³
 TEOR EM DIAMANTE = NÃO FOI ENCONTRADO]

ÁREA III [VOL. CASALHO MEDIDO = 12,0 m³
 VOL. CASALHO EXPLOTADO = 8,0 m³
 TEOR EM DIAMANTE = NÃO FOI ENCONTRADO]

ÁREA IV [VOL. CASALHO MEDIDO = 73,0 m³
 VOL. CASALHO EXPLOTADO = 44,0 m³
 TEOR EM DIAMANTE = 0,204 ct / m³]

TRABALHO DE SONDAGEM EXECUTADO COM TRADO HELICOIDAL DE 6" SOB A ORIENTAÇÃO DE TÉCNICOS DO PROJETO. CISTERNAS ABERTAS POR GARIMPEIROS.

radas estéries(bagerê). Na base deste capeamento(estéril) são encontradas lentes de cascalho diamantífero, constituídas de clásticos bem rolados de quartzo, quartzito, calcedônia, druzas de quartzo, etc., de diâmetros variáveis até 60cm. Finalmente, o bed-rock(piçarra ou tauá) apresenta-se bastante ondulado com desníveis de até 3 metros, sendo constituídos de arenito ou argilito da Formação Poti.

Esses trabalhos de sondagem delimitaram quatro "manchas" de cascalho, áreas I, II, III e IV, na fig. 14, cujas reservas medidas foram avaliadas em $9,5m^3$, $2,83m^3$, $12,0m^3$ e $73m^3$ de cascalho, respectivamente. Nas áreas I e IV foi encontrado diamante em teores de $0,901ct/m^3$ e $0,204ct/m^3$, respectivamente. Verificou-se, porém, que na maioria dos casos, cerca de 40% do cascalho mineralizado ainda permanece inexplorado, constituindo as "damas" que servem de esteio para o sustento do teto. A área IV não foi ainda completamente delimitada, estando em fase de garimpagem, onde já foram encontrados 51 diamantes.

Os diamantes extraídos têm comumente as formas octaédricas e dodecaédricas, porém, existindo outras formas irregulares. Os tamanhos mais comuns estão situados na faixa de 10 a 40 pontos, sendo encontrado, ocasionalmente diamantes de até 1(um) quilate e 20 pontos e três quilates. Os satélites mais frequentes são apatita(resina), cristal de quartzo(dente de cão), a frisita(pretinha), rutilo(fava) e calcedônia(fígado de galinha).

8. ANÁLISES DAS VANTAGENS DO GARIMPO SOBRE A ECONOMIA REGIONAL

Em termos gerais, do exame das atividades de garimpagem na região de Gilbués e Monte Alegre podem-se assinalar os seguintes comentários do garimpo sobre a economia regional, a baixo especificados. Acrescente-se que a existência de um amplo potencial econômico-mineral representado por uma vasta área($320km^2$ aproximados, até o momento conhecidos) portadora de

níveis conglomeráticos diamantíferos, favorece essas atividades de garimpagens.

1. A garimpagem constitui uma das principais fontes de renda para as classes menos favorecidas da região, impondo-se como a única alternativa no período da estiagem;

2. Além desse benefício social acima discriminado, a garimpagem tem-se tornado uma atividade atrativa para a região, promovendo o crescimento da população e do comércio das cidades vizinhas, favorecendo também a sua integração com o resto do país. Ademais, o dinheiro circulado na região, produto da comercialização do diamante - pelo menos mais de dez milhões de cruzeiros estimados já foram levantados no 1º semestre - tem apresentado seus reflexos nas economias municipais;

3. Melhoria na arrecadação municipal e controle da produção, com o aproveitamento do amplo potencial diamantífero refletido pela extensa área portadora do diamante;

4. As atividades de garimpagem na região, sobretudo no verão onde absorve maior número de garimpeiros, têm se constituído de inegável eficiência para fixar o homem ao campo e também favorecido para os que se voltam à agricultura no inverno;

5. O apoio técnico do projeto na área estimula o fomento mineral junto aos garimpeiros e também aos mineradores, com conseqüente reflexos na economia regional.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Os estudos efetuados na região de Gilbués e Monte Alegre-PI, permitem caracterizar uma área de 320km² aproximados, onde estão situadas as cascalheiras diamantíferas, intensamente procuradas pelos garimpeiros. Os barrancos cadastrados, contendo ocorrências de cascalheiras foram assinalados ao longo de drenagens, em cortes de estradas e no sopé de escarpas de serras. Sugere-se um estudo de detalhe para definição de todas es

tas áreas com manchas diamantíferas, com a utilização inclusive de alguns instrumentais, como a sonda banka.

- Os estudos de campo têm revelado que a grande maioria dos garimpos situam-se fora de barrancos, cujas cascalheiras se acham cobertas por espesso manto de estéril. Face a este conhecimento sugere-se um maior número de equipes de sondagens com trados manuais agindo em diferentes frentes de garimpos. A fim de complementar e tornar mais eficaz este apoio e orientação técnica, sugere-se, também, a aquisição de uma sonda banka e outros equipamentos que permitam desenvolver com baixos custos uma tecnologia para exploração de cascalhos submersos.

- Mais de uma centena de depósitos diamantíferos, situados em aluviões, terraços e coberturas terció-quaternárias, permanecem ainda virgens, quer por falta de conhecimento público de sua existência quer pela falta de acordos entre os garimpeiros e superficiários. A falta de uma orientação idônea ao garimpeiro, capacitada para a localização destes depósitos, acarretará em grandes prejuízos para a descoberta e exploração do patrimônio mineral da região.

- A orientação técnica e eficiente dada pelo Projeto tem sido motivo de estímulo e atração de garimpeiros para os garimpos onde ela está presente, a exemplo do que vem acontecendo no garimpo do China. Tal desempenho na região tem contribuído para o desenvolvimento de uma consciência mineira voltada para os interesses nacionais, desestimulando e combatendo o fluxo do diamante. Por outro lado, foram obtidos também resultados satisfatórios do garimpeiro quanto ao problema da segurança no trabalho e aproveitamento melhor das cascalheiras. Graças à orientação técnica do Projeto várias cisternas paralizadas sobre o bagerê (cascalho estéril) foram reativadas e aprofundadas até detectar o cascalho mineralizado.

- O número de garimpeiros operante nas frentes de garimpagens oscila em função das opções de trabalhos apresentados. Durante o ano, principalmente no verão, observa-se verdadeira migração para os garimpos mais produtores, onde em uma só frente po

de operar simultaneamente mais de 50 homens, número muito significativo, pois na área existe mais de uma dezena de garimpos em atividade.

- Apesar da garimpagem e comércio de diamantes constituírem a atividade mais econômica da região, esta, porém não é a mais lucrativa para os cofres públicos devido a saída ilegal deste bem mineral e sonegação do I.U.M.. Para evitar esta contravenção sugere-se uma ação conjunta de esforços municipais, estaduais e federais auxiliadas com campanhas de conscientização através do rádio. A permanência dos trabalhos do Projeto na região, à frente dos garimpos, além de prestar assistência técnica, tornaria mais eficiente esta fiscalização.

- Até o início do Projeto desconhecia-se na região qualquer recolhimento de imposto sobre minerais (I.U.M.), cuja situação foi modificada com a sua supervisão, através de um relacionamento mais constante e consciente com as frentes garimpeiras. Através dos documentos de arrecadação de Receitas Federais (DARF's) e visitas periódicas aos garimpos, tem-se registrado o controle do fluxo mineral. Sugere-se um maior rigor na fiscalização por órgão federal para evitar o fluxo irregular do diamante.

- Com a presença do pessoal do Projeto Garimpo na região conseguiu-se dos garimpeiros um entendimento quanto aos seus direitos e deveres, importância dos impostos (I.U.M.), dos seus trabalhos e produção para o País.

BIBLIOGRAFIA

- MINIG ANNUAL REVIEW - Greenstones and Abrasives. London, June, 1976, p. 127-130; June, 1977, p. 125-128.
- OLIVEIRA, J.F. de et alii - Projeto Estudo de Garimpos Brasileiros (Frente Gilbués). Relatório de Atividades. Fortaleza DNPM/CPRM, 1981. 20 p. ilustr.
- PEREIRA DA SILVA, G.A.N. et alii - Projeto Gilbués. Relatório Final. Rio de Janeiro, DNPM/CPRM, 1972. v.I, 108 p., il. (inédito).