

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL  
CONVÊNIO DNPM - CPRM

# PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

## ÁREA SERRA PELADA RELATÓRIO SEMESTRAL

T E X T O

*Aluísio Marçal Moraes de Souza  
Carlos Santos Silva Neto  
Luciano José Amaral de Melo  
Valderedo de Almeida Magno*



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELÉM

1982



C P R M

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

ÁREA SERRA PELADA

RELATÓRIO SEMESTRAL - 1982

TEXT0

I96

	<b>SUREMI</b>
CPRM	SEDOE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1201 - 5
N.º de Volumes:	1 V.º
PHI 008941	



CPRM

# PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

**Chefe do Projeto**

**José Waterloo Lopes Leal**

**Chefe da Área**

**Aluísio Marçal Moraes de Souza**

**Execução**

**Aluísio Marçal Moraes de Souza**

**Carlos Santos Silva Neto**

**Supervisão**

**Agildo Pina Neves**



C P R M

## S U M A R I O

- 1 - INTRODUÇÃO
- 2 - TERRAPLENAGEM DO GARIMPO
- 3 - REABERTURA DO GARIMPO
- 4 - ORIENTAÇÃO TÉCNICA E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS
- 5 - LEVANTAMENTO SOCIO - ECONOMICO
- 6 - MINERALIZAÇÃO
- 7 - CONTROLE DA PRODUÇÃO
- 8 - CONSCIENTIZAÇÃO DOS GARIMPEIROS
- 9 - CONCLUSÕES

Por motivos técnicos, o garimpo de Serra Pelada, mais precisamente a cava do garimpo, foi interditada em outubro de 1981. A grande maioria dos garimpeiros voltou aos seus lugares de origem e o restante continuou com a garimpagem nas grotas da periferia da Serra e nos Kms 30, 45 e 48.

Aqueles que permaneceram em Serra Pelada (cerca de 5.000), sobreviveram às custas da garimpagem nas pequenas drenagens circundantes e lavagem de parte das antigas montoeiras que possuem disseminação aurífera, principalmente ouro paladiado jogado fora como estéril devido o seu total desconhecimento pelos garimpeiros inexperientes que na época (1980) era a maioria da população masculina de Marabá.

Os trabalhos de rebaixamento executados pela Paranapanema S/A tiveram seu início no dia 01 de fevereiro e conclusão dia 15 de março de 1981.

Após a execução desses trabalhos, os técnicos do Projeto tomaram todas as providências, tais como: escolha de locais para bota-fora (montoeira) e terreiros, loteamento de novas catas a serem sorteadas logo após a reabertura da Serra ocorrida à 21 de abril de 1982 e planos para o reassentamento dos antigos donos.

Uma análise da produção e evasão do ouro é feita no final do relatório.

2 - TERRAPLENAGEM DO GARIMPO

A Paranapanema S/A trabalhou ininterruptamente 45 dias para o total rebaixamento do garimpo, dando plenas condições para o seu prosseguimento. Foram removidos cerca de 313.000 m<sup>3</sup> de material, tendo a empreiteira utilizado o seguinte equipamento:

- 06 moto - scrapers cat 621 B.
- 06 tratores de lâmina cat (4D8K, 1D8H e 1E6D).
- 02 carregadeiras cat 699.
- 01 retroescavadeira poclain LC80.
- 12 caminhões basculantes de 6 m<sup>3</sup>.
- 02 moto - niveladoras.

Além desse equipamento foram instaladas duas bombas centrífugas KSB, uma modelo T35773 com motor de 125 HP e outra modelo P3455766/20 com motor de 75 HP, ambas acionadas por motores elétricos, tendo por finalidade precípua o esgotamento d'água da cava estimando em 20 - 25m de lâmina e mantê-la seca durante a garimpagem.

Executou-se a abertura do corta rio para o desvio do curso das águas superficiais que caíam para o interior da cava.

Concluindo sua atuação na área de Serra Pelada, a Paranapanema construiu uma pista de 1.400m de comprimento por 30m de largura e 15m de desmatamento lateral, para ambos os lados. Esta pista dá condições para operação de avião até tipo Hércules, estando-se até o momento esperando sua homologação pelo DAC.

### 3 - REABERTURA DO GARIMPO

A reabertura oficial do garimpo de Serra Pelada ocorreu no dia 21 de abril de 1982. Logo após as solenidades os garimpeiros iniciaram, em regime de mutirão, as atividades de desentulhamento da cava, sempre com a orientação dos técnicos do Projeto. A população garimpeira na época era de aproximadamente 30.000 homens, sendo a maioria composta por furões, ocorrendo inicialmente inúmeros problemas com relação à localização e dimensão exata das catas.

Afim de diminuir a tensão que já se fazia sentir, iniciou-se o sorteio de 360 catas de dimensões 3x2m na área conhecida como Igrejinha. Mesmo com essa medida a tensão reinante não recrudescceu, optando-se também pelo sorteio imediato de 450 catas de 3x2m, delimitadas no Bico do Tilim, área essa intensamente desejada pelos garimpeiros.

Quando do sorteio fizeram parte da comissão, técnicos do DNPM e membros da Polícia Federal e Receita Federal, processando-se democraticamente, dando-se prioridade para aqueles que comprovadamente estavam com suas antigas catas irremediavelmente perdidas, devido estarem embaixo das bancadas de segurança.

Com essa medida toda a população garimpeira que se sentia prejudicada foi assentada, restando ainda cerca de 50 catas, que não foram sorteadas por falta de pretendentes. Assim sendo, o garimpo retomou o ritmo normal, com todos trabalhando com bastante afinco, aprofundando as catas em ritmo acelerado.

A segurança e metodologia dos trabalhos vêm sendo orientada por técnicos do Projeto, procurando-se minimizar e/ou anular os raros acidentes que ocorrem, em consequência principalmente da imprudência dos garimpeiros na procura obstinada do ouro. Têm-se coibido o uso de mercúrio e ácidos que põem em risco a saúde desses trabalhadores.

Um equipamento bastante utilizado é o moinho de martelo, de fabricação artesanal, construídos em oficinas de Marabá/Pa e Imperatriz/Ma, acionados por motores a explosão de 6 - 8 HP. Esse tipo apresenta um grande desgaste nos martelos, tendo-se que trocá-los a cada 3 - 5 dias de uso. Experiência no sentido de aumentar sua eficiência está sendo feita, principalmente no que concerne ao tipo de liga a ser utilizada.

Também para efeito de experiência, liberou-se a entrada de um moinho de bola e um moinho de mandíbula não tendo-se até o momento parâmetros para analisar seu desempenho.

Além do desmonte e segurança dos trabalhos, tem-se orientado os garimpeiros quanto à concentração do minério. O método tradicional utilizado até então é o de separação em meio fluente usando-se "Sluice" e "rocker". A concentração final é feita em leito oscilatório, utilizando-se a bateia. Objetivando otimizar a recuperação, esses equipamentos têm sofrido modificação nos dispositivos dos rifles, alimentação, fluxo d'água e ângulo de inclinação.

Somente quatro chupadeiras operam na grotá Rica, a jusante da confluência desta com a grotá do Comércio, em zona de fraturas mineralizadas.

5 - LEVANTAMENTO SÓCIO - ECONÔMICO

A população garimpeira está atualmente estimada em cerca de 25.000 homens. A zona comercial apresenta-se bastante diversificada contendo os seguintes estabelecimentos:

Açougue	08
Peixaria	01
Panificadora	03
Restaurante	04
Lanchonete	08
Confecções	15



C P R M

Super-mercado	14
Oficinas de motores	06
Barbearia	02
Fotos	01
Depósitos de refrigerantes	06
Banca de revista	02

Além desses, há a presença da COBAL que concorre em venda de gêneros alimentícios, com preços compatíveis aos das grandes cidades.

O relacionamento entre os comerciantes e a população garimpeira é a mais amigável possível, ocorrendo inclusive voto de confiança entre as partes com relação a venda dos gêneros, onde muita das vezes o garimpeiro paga a dívida com o produto da venda do ouro, defasado em vários dias.

No combate às endemias a SUCAM desde junho de 1980 vem atuando com bastante eficiência, contribuindo enormemente na erradicação de doenças tropicais.

O quadro abaixo demonstra claramente a atuação deste importante órgão:

ANO	PRÉDIOS BORRIF.	HAB. PROT.	INSET. GASTO		LAM. EXAMIN.	LAM. POSITIV.	VACINAS APLICADAS	
			DDT "	PASTA			ANT. AMARIL.	ANT. MINIG.
JAN. A DEZ. DE 1980	4.533	23.948	2.375	8	3.853	521	33.607	28.541
JAN. A DEZ. DE 1981	9.833	48.639	5.284		7.114	938	18.103	31.935
JAN. A JUN. DE 1982	5.252	20.668	2.921	408	2.948	857	12.010	1.600
TOTAL	19.618	93.255	10.580	416	13.915	2.316	63.720	62.076

Muito embora a preocupação geral dos técnicos, com relação a segurança dos trabalhos seja uma constante, raríssimos acidentes fatais tem ocorrido na área garimpeira. Neste primeiro semestre cerca de 4 mortes ocorreram em consequência de quebra barrancos em áreas de intenso fraturamento.

## 6. MINERALIZAÇÃO.



C P R M

A cava do garimpo, abrangendo as regiões da Serrinha, Serra Velha, Tilim e parte da grota Rica, contém cerca de  $70.000\text{m}^2$ . Aí está localizada a maior concentração aurífera de Serra Pelada, cujos hospedeiros principais são os metamorfitos cinza, a brecha tectônica e a manganesífera, assim como os metamorfitos vermelhos, localizados no plano de falha de Serra Velha.

Os trabalhos de detalhes nesta área executados pela DOCEGEO, revelam a existência de um sinclinal com o eixo mergulhando para SW. Análises efetuadas em furos de sondagem constataram a existência de intervalos com teores de até  $36\text{ Kg/m}^3$ . O tectonismo teria sido o veículo de remobilização do ouro para as zonas de maior alívio de pressão, ou seja fraturas contidas no nariz e charneira dessa dobra.

## 7 - CONTROLE DA PRODUÇÃO.

Desde o início do controle de Serra Pelada em 20.05.80 até o primeiro semestre de 1982 foram registrados oficialmente 10.318.152,42 Kgs de ouro, assim distribuídos: 1980 = 6.595.143,66 Kgs, 1981 = 2.581.003,76 Kgs e 1º semestre de 1982 = 1.142.005,00 Kgs (fig. 01).

Inegavelmente que o ano de 1980 forneceu uma produção real muito além do registrado, devido a facilidade de sua extração, em se tratando principalmente de ouro aluvionar, havendo comentários dentre os garimpeiros antigos, que a evasão foi superior a produção oficial, o que é fácil de ser entendido devido a garimpagem ter estado sem controle de janeiro à 20 de maio de 1980.

Mesmo após a implantação dos órgãos o desvio continuou ocorrendo, estimando-se em 40%.

Em 1981 a produção oficial baixou assustadoramente devido principalmente a exaustão do ouro secundário ocorrido no final do ano anterior, com o conseqüente desenvolvimento dos trabalhos em minério primário e as paralizações motivadas pela época invernososa e constantes desabamentos, culminando com o fechamento temporário em outubro desse ano.

Neste período quem contribuiu em maior escala foram as chupadeiras em número de 83 e os trabalhos desenvolvidos ao longo do igarapé Sereno.

A evasão também estimou-se em 40%.

# COMPRAS MENSAIS

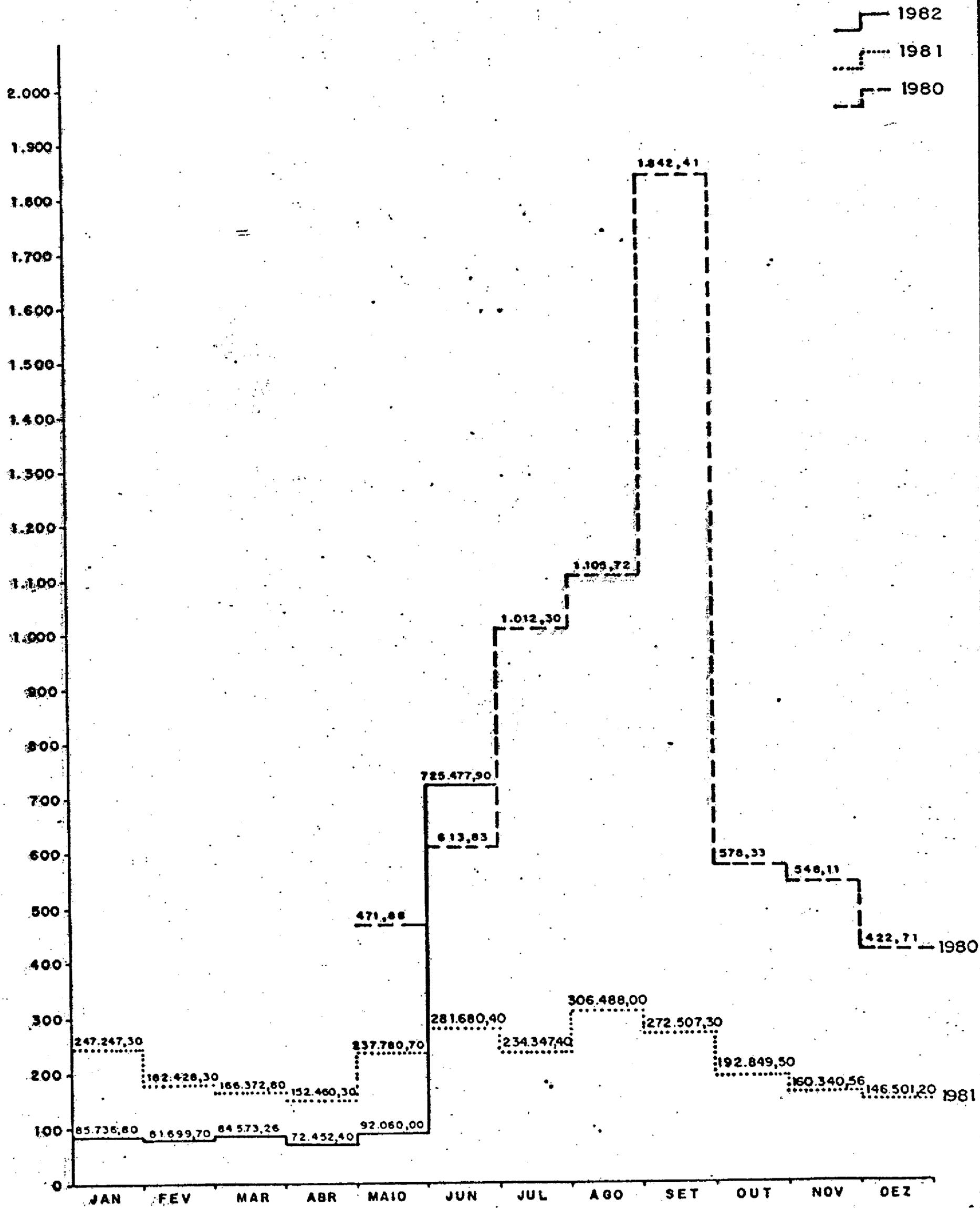


FIG. 1



C P R M

Como já era esperado os cinco primeiros meses de 1982 tiveram produção muito baixa, com média mensal em torno de 83 Kgs, motivado pelo rebaixamento do garimpo e o trabalho de mutirão para o total desentulhamento da cava. As perspectivas de aumento de produção foram confirmadas a partir do final do mês de maio. Em junho, começaram a surgir verdadeiros bamburros aumentando substancialmente a produção, esperando-se para o segundo semestre uma produção mínima mensal de 1.000 Kgs.

### 8 - CONSCIENTIZAÇÃO DOS GARIMPEIROS

Atualmente o garimpo apresenta uma população entre 25.000 a 30.000 homens. Contingente este, que causa vários problemas em uma comunidade que vive mal acomodada, principalmente a nível sanitário básico.

Devido ao número insuficiente de latrinas no garimpo, as necessidades fisiológicas são feitas em qualquer lugar, sendo que esta atitude tomada pelo garimpeiro, torna fétida a área habitacional, além do que dá origem a uma quantidade absurda de insetos nocivos à saúde, principalmente moscas, que já existem em quantidade insuportável. Apesar de não ser da nossa alçada, procuramos explicar aos garimpeiros, que procedendo desta maneira, trará consequências negativas a sua sobrevivência.

Outro problema criado pela falta de conscientização é relativo à segurança dos trabalhos. Esta, está dividida em dois itens fundamentais e, ocorre com mais frequência nas catas que situam-se nas faldas e encostas da cata. No primeiro caso, o homem desta área trabalha sem atentar para a segurança, achando que o órgão responsável é que deve paralisar os trabalhos, quando houver perigo de vida, esquecendo-se que somos em número reduzido, e não podemos estar verificando todas as catas ao mesmo tempo. Nesse sentido temos desenvolvido um trabalho, explicando que compete a ele, quando observar qualquer sinal de perigo, comunicar a um técnico para que as providências sejam tomadas e, não é como de costume, esconder as evidências para que o seu trabalho não seja paralisado. No segundo caso, é relativo à interdição de área para trabalhos de segurança. Quando isto acontece, a maioria dos garimpeiros apanha seus instrumentos de trabalho e deslocam-se para os seus barracos, aguardando o término das atividades a serem executadas por uma minoria, e logo após retornam aos trabalhos de suas catas.



C P R M

Nesse sentido, apelos tem sido feitos a estes homens, explicando que um acidente pode ceifar inúmeras vidas; e que a melhor medida é não esconder as evidências e chamar um técnico, para tomar as devidas providências. Explica-se ainda que quanto mais rápido for executado o trabalho de segurança, mais cedo voltarão às atividades normais em suas catas e, em menos tempo, alcançarão o nível mineralizado.

Outro trabalho de conscientização desenvolvido é quanto ao uso correto de equipamentos de moagem é pré-concentração do ouro, com fito de não haver um grande desperdício do metal, tanto em função do forte jato de água na moagem, como na incompatível inclinação do "sluice". Este trabalho é feito nos terreiros, onde se dá a pré-concentração do ouro.

Quanto ao desvio de ouro, temos que conscientizar o garimpeiro de que em Serra Pelada, há uma estrutura montada para protegê-lo de tudo, com uma boa produção, o governo no mínimo manterá as condições do garimpo e dará apoio para que o seu trabalho seja bem assistido, melhorando em muito as condições de sobrevivência em tão inóspita região.

## 9 - CONCLUSÕES

- O Sul do Pará tem-se caracterizado nos últimos anos como uma das regiões de maior tensão social do país. O aparecimento de Serra Pelada contribuiu sobremaneira para o seu arrefecimento dando trabalho a cerca de 25.000 homens, responsáveis por 200.000 familiares. A forma condigna de trabalho apoiada por todos os órgãos Federais atuantes na área, faz com que cresça a confiança no Governo Federal, responsável direto pelo surgimento deste garimpo.

- Está se confirmando a interpretação estrutural efetuada pela DOCEGEO na cava do garimpo, com o aparecimento de intensa mineralização nas zonas de fraturamento. Espera-se que a partir do mês de agosto ocorra uma produção sem precedentes, devido principalmente a área do bico do Tilim atingir faixas fortemente mineralizadas, fazendo com que a produção oficial e real supere em muito a de 1980.



C P R M

- Concomitante com o aumento da produção ocorre sem dúvida nenhuma o aumento da evasão. Há uma e somente uma maneira de se evitar isto: bancando o preço. Enquanto houver diferenças de preços entre as várias frentes de garimpagem, sempre ocorrerá desvio, não se tendo condições de evitá-lo, devido existirem saídas em torno de 360° do garimpo.

- O rebaixamento rápido e contínuo do garimpo faz com que comecem a surgir os mesmos motivos que levaram a fechá-lo em outubro do ano passado. Os fraturamentos e desmoronamentos estão se tornando constantes, fazendo com que os técnicos do Projeto se preocupem sobremaneira com a prevenção de acidentes.

- A presença de moinhos, mesmo de confecção artesanal tem contribuído substancialmente para com a produção.

- É imprescindível a presença dos técnicos do Projeto em Serra Pelada para dar continuidade aos trabalhos, tendo em vista que o DNPM é o único Órgão Federal que conhece profundamente todos os trabalhos que lá se desenvolvem.