MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO
ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS
ESTADOS RN/PB

RELATÓRIO ANUAL
TEXTO E ANEXOS

I96

SUREMI
SEDOTE
CPRM
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1214 - S
N.º de Volumes: 1 V.:
Phl 008955

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM-CPRM

PROJETO
ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS
ESTADOS RN/PB

RELATÓRIO ANUAL

TEXTO E ANEXOS

ESDRAS ALVES LEITE

VALDECÍLIO GALVÃO D. CARVALHO

SEBASTIÃO MILTON P. DA SILVA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISA

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE

1982

CPRM

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

Ministro das Minas e Energia - Cesar Cals

Diretor Geral do DNPM - Yvan Barretto de Carvalho

Diretor da Divisão de Fomento
da Produção Mineral - Manoel da Redenção e Silva

Diretor do 4º Distrito - Bartolomeu de Albuquerque Franco

Coordenador Nacional do
Projeto Garimpo - Gerobal Guimarães

Chefe da SFPM - 4º Distrito - Augusto Cezar

CPRM

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS - ESTADOS RN/PB

CONVÊNIO DNPM/CPRM

Presidente da CPRM - J. R. de Andrade Ramos

Superintendente Regional
da CPRM - Recife - Reinaldo Alves de Freitas

Coordenador de Recursos
Minerais da CPRM - Recife - Mário Farina

Chefe da Divisão de
Geologia da CPRM - Recife - Aroldo Alves de Mello

CPRM

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS
ESTADOS RN/PB

Chefe do Projeto: Esdras Alves Leite - CPRM

Equipe Executora: Esdras Alves Leite - CPRM
João Victor P. Oliveira - DNPM
Leandro Gomes Ribeiro - DNPM
Sebastião Milton P. da Silva - CPRM
Valdecílio Galvão D. Carvalho - CPRM

Supervisão Técnica: Aroldo Alves de Mello - CPRM
Augusto Cezar - DNPM

CPRM

APRESENTAÇÃO

Este trabalho constitui o Relatório Anual de Acompanhamento do Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros - Estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba, em execução conjunta pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM. Consiste no relato técnico das atividades desenvolvidas, resultados obtidos e sugestões propostas, durante o período de atuação do Projeto no ano de 1982, incluindo ainda anexos e ilustrações fotográficas.

CPRM

S I N O P S E

O Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros Estados RN-PB iniciou suas atividades em maio de 1981. A partir de então desenvolveu uma atuação junto à garimpagem nesses Estados, cujos resultados de maior amplitude são apresentados na sequência:

- Controlou a produção de gemas no núcleo de garimpagem de Tenente Ananias, contribuindo para que a produção oficial de garimpo passasse de 5,688 Kg em 1980 para 89,328 Kg em 1981 e 135,023 Kg em 1982.
- Manteve uma ação direta a mais de 100 garimpos nos Estados citados que movimenta uma força de trabalho de mais de 4000 garimpeiros.
- A produção de minerais diversos explotados de pegmatitos cresceu de 72.330.440,48 Kgs nos anos de 1977, 1978,1979 e 1980, para 85.849.197,40 Kg nos anos de 1981 e 1982.
- Criou uma nova mentalidade entre as populações garimpeiras da região, evidenciada pelo interesse demonstrado em diversas áreas quanto a cooperativismo mineiro, produção mineral, poupança pessoal, legislação fiscal, IUM, etc.

- Despertou o interesse de órgãos estaduais e federais pela garimpagem como atividade viável economicamente, contribuindo, para a criação do núcleo de lapidação e artesanato mineral em Currais Novos-RN (implantado), núcleo de lapidação de Tenente Ananias-RN, Picuí-PB (em implantação), além das cooperativas dos garimpeiros de Pedra Lavrada-PB, Parelhas-RN e Tenente Ananias-RN com grandes probabilidades de implantação em 1983.

- Pôs em prática um programa de ajuda direta (Programa Lavra Experimental) a vários garimpos da região,aplicando no Núcleo de Garimpagem de Cerro Corá/São Tomé Cr$ 1.110.110,00 em 21 garimpos que proporcionou o aumento de produção da seguinte ordem: a produção de berilo industrial passou de 22 Kg no mês anterior à aplicação do programa para 7.443 Kg ; a produção de tantalita /columbita,no mesmo período,cresceu de 6,4Kg para 191,4Kg.

  No Núcleo de Garimpagem de Junco do Seridó promoveu a construção de uma unidade de decantação de caulim, que proporcionará um aumento substancial da oferta desse minério na região.

- Conseguiu junto à CDRM-PB a perfuração de um poço artesiano numa área de grande concentração de garimpos no município de Frei Martinho-PB.

- Mantém entendimentos junto ao DNPM, SUDENE, companhias estaduais de mineração, para perfuração de cinco poços artesianos nos municípios de Picuí-PB, Pedra Lavrada-PB, Nova Pal-

meira-PB, São Tomé-RN e Parelhas-RN, áreas de grande concentração de garimpagem.

- E principalmente, mantem despertado o vigor pela garimpagem nas regiões onde opera atualmente, contribuindo para diminuir o sério problema de desemprego na região.

CPRM

S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO i

SINOPSE ii

1- INTRODUÇÃO 2

2- FRENTE SERRANA - NÚCLEO DE GARIMPAGEM DE TENENTE ANANIAS-RN 5

2.1 - HISTÓRICO 5

2.2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO 5

2.3 - FISIOGRAFIA 5

2.4 - GEOLOGIA REGIONAL 8

2.5 - GEOLOGIA LOCAL 9

2.6 - DESCRIÇÃO DA GARIMPAGEM 10

2.7 - ASPECTOS ECONÔMICOS 12
- CUSTO/DIA DE EXPLORAÇÃO DE UMA BANQUETA NO GARIMPO DE TENENTE ANANIAS 13

2.8 - PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO 16

3- FRENTE DO SERIDÓ - NÚCLEOS DE GARIMPAGEM PICUÍ/PEDRA LAVRADA; CERRO CORÁ/SÃO TOMÉ E JUNCO DO SERIDÓ. 21

3.1 - HISTÓRICO 21

3.2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO 21

3.3 - FISIOGRAFIA 22

3.4 - GEOLOGIA REGIONAL 22

3.5 - GEOLOGIA LOCAL 25

3.6 - DESCRIÇÃO DA GARIMPAGEM - EQUIPAMENTO UTILIZADO ..26

3.7 - ASPECTOS ECONÔMICOS 26
- PROGRAMA LAVRA EXPERIMENTAL - ATUAÇÃO 27

3.8 - PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO. 31

4- NOTAS CONCLUSIVAS 38

5- BIBLIOGRAFIA 54

ILUSTRAÇÃO FOTOGRÁFICA.

CPRM

ÍNDICE DE FIGURAS , TEBELAS E QUADROS

FIG. 1 - Mapa de Localização 3

FIG 2 - Mapa de Localização do Garimpo de Tenente Ananias-RN 6

FIG 3 - Croqui de Distribuição de Banquetas do Garimpo de Água-Marinha de Tenente Ananias 7

FIG 4 - Fluxograma de Comercialização da Água-Marinha...19

TABELA 1 - Produção Oficial do Garimpo de Água-Marinha de Tenente Ananias-RN-Anos 1978,1979 e 1980. ...17

TABELA 2 - Produção Oficial do Garimpo de Água-Marinha de Tenente Ananias-RN - Anos 1981 e 1982. 17

TABELA 3 - Acompanhamento Produção/Comercialização do Programa Lavra Experimental. 29

TABELA 4 - Produção Oficial de Garimpo do Núcleo de Garimpagem Junco do Seridó - Ano 1982. 33

TABELA 5 - Produção Oficial de Garimpos do Núcleo de Garimpagem Cerro Corá/São Tomé - Ano 1982. 33

TABELA 6 - Produção Oficial de Garimpos do Núcleo de Garimpagem Picuí/Pedra Lavrada - Ano 1982. 34

TABELA 7 - Produção Oficial de Garimpos nos Estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba - Anos de 1977 a 1980. 35

TABELA 8 - Produção Oficial de Garimpos nos Estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba - Anos 1981 e 1982. ..35

QUADRO I - Produção Oficial Mensal do Garimpo de Água-Marinha de Tenente Ananias-RN-Ano 1982. 41

QUADRO II - Produção Oficial Mensal de Tantalita/Columbita Derivada de Garimpagem - Estados RN/PB Ano 1982. 42

QUADRO III - Produção Oficial Mensal de Berilo, Derivada de Garimpagem-Estados RN/PB - Ano 1982. 43

QUADRO IV - Produção Oficial Mensal de Feldspato, Derivada de Garimpagem-Estados RN/PB-Ano 1982. 44

QUADRO V - Produção Oficial Mensal de Caulim Derivada de Garimpagem - Estados RN/PB-Ano 1982. 45

QUADRO VI - Produção Oficial Mensal de Scheelita, Derivada de Garimpagem - Estados RN/PB-Ano 1982. 46

QUADRO VII - Produção Oficial Mensal de Ouro, Derivada de Garimpagem - Estados RN/PB - Ano 1982. 47

QUADRO VIII- Produção Oficial Mensal de Barita, Derivada de Garimpagem - Estados RN/PB-Ano 1982. 48

QUADRO IX - Produção Oficial Mensal de Mica (Moscovita) Derivada de Garimpagem - Estados RN/PB - Ano 1982. 49

QUADRO X - Produção Oficial Mensal de Calcedônia Derivada de Garimpagem - Estados RN/PB - Ano 1982. ..50

QUADRO XI - Produção Oficial Mensal de Cassiterita Derivada de Garimpagem - Estados RN/PB - Ano 1982...51

QUADRO XII - Produção Oficial Mensal de Espodumenio Derivada de Garimpagem - Estados RN/PB-Ano 1982. ..52

CPRM

1 - INTRODUÇÃO

CPRM

1- INTRODUÇÃO

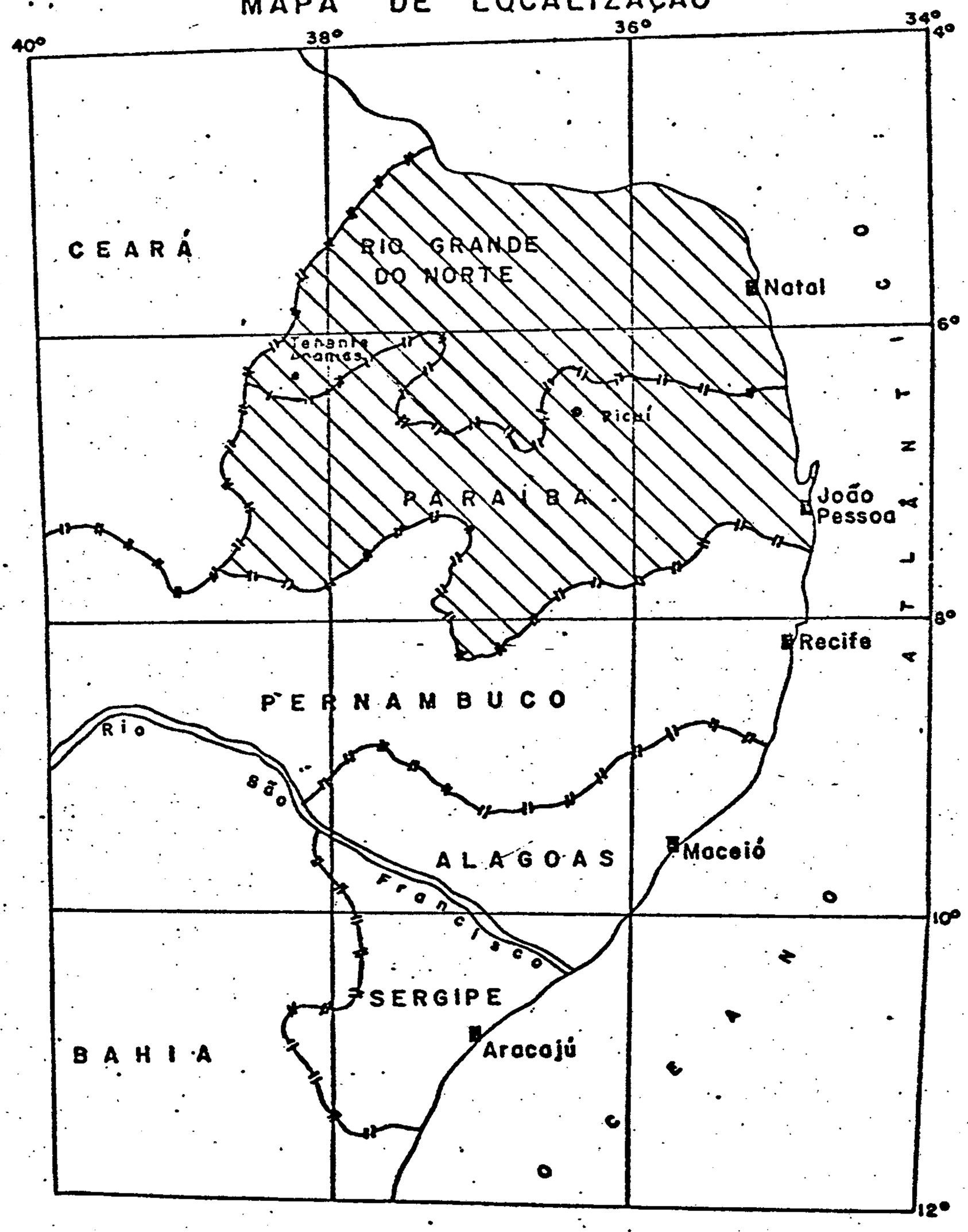
O PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS - Estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba foi implantado através do convênio DNPM/CPRM, solicitação de serviço nº 011/81 de 14/04/1981, com o objetivo de promover um estudo sistemático da atividade de garimpagem, nos seus múltiplos aspectos, sociais, técnicos e econômicos, e viabilizar condições para o seu desenvolvimento.

A área do Projeto abrange os Estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba (Fig.1), onde ocorre uma tradicional atividade de garimpagem, calcada em sua quase totalidade na exploração dos numerosos corpos pegmatíticos que ocorrem nessa parte do Nordeste.

Pelo número restrito de pessoal técnico alocado ao Projeto, insuficiente para cobrir satisfatoriamente uma área geográfica tão extensa, onde proliferam centenas de garimpos, procurou-se concentrar e direcionar ao máximo a atuação das equipes no campo, evitando dispersão de esforços, localizando-as em áreas onde comprovadamente existe uma maior concentração de garimpos. Essas áreas, sem uma demarcação geográfica rígida foram denominadas de Núcleos de Garimpagem, distribuidas em duas frentes de atuação do Projeto: A Frente Serrana no Oeste do Rio Grande do Norte onde se localiza o núcleo de garimpagem de Tenente Ananias, produzindo especificamente água-marinha; e a Frente do Seridó onde são localizados os núcleos de garimpagem Cerro Corá/São Tomé; Picuí/Pedra Lavrada e Junco do Seridó, produzindo uma gama de minerais, dito industriais, destacando-se tantalita/columbita, scheelita, mica (moscovita), feldspato, ambligonita, quartzo, etc. (ver mapa de distribuição dos núcleos de garimpagem anexo).

CPRM

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS
ESTADOS RN/PB
MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- ÁREA DO PROJETO
- DIVISA INTERESTADUAL
- CAPITAL
- CIDADE

Esc. Gráfico

0 50 100 150 200 Km

FIG. I

CPRM — PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS
ESDRAS A. LEITE

CPRM

2 - FRENTE SERRANA-NÚCLEO DE GARIMPAGEM DE TENENTE ANANIAS-RN

Para uma melhor conceituação, os núcleos levam o nome do e/ou dos municípios mais importantes.

2- FRENTE SERRANA-NÚCLEO DE GARIMPAGEM DE TENENTE ANANIAS-RN

2.1- HISTÓRICO

O reconhecimento dos primeiros berilos de água-marinha em Tenente Ananias-RN remonta a 1943 com a visita do Sr. José Gonçalves dos Reis à região, na época conhecida como Sítio da Mata. Em 1953 foram iniciadas as atividades de garimpagem. Atualmente várias ocorrências de água-marinha são conhecidas na região, estando em exploração contínua apenas a ocorrência conhecida como garimpo de Tenente Ananias.

2.2- LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O garimpo de Tenente Ananias, está localizado na Fazenda Talhado e dista 3,5Km a NNE da sede do município (Fig.2), ocupando uma área de aproximadamente 7,5ha (Fig.3).

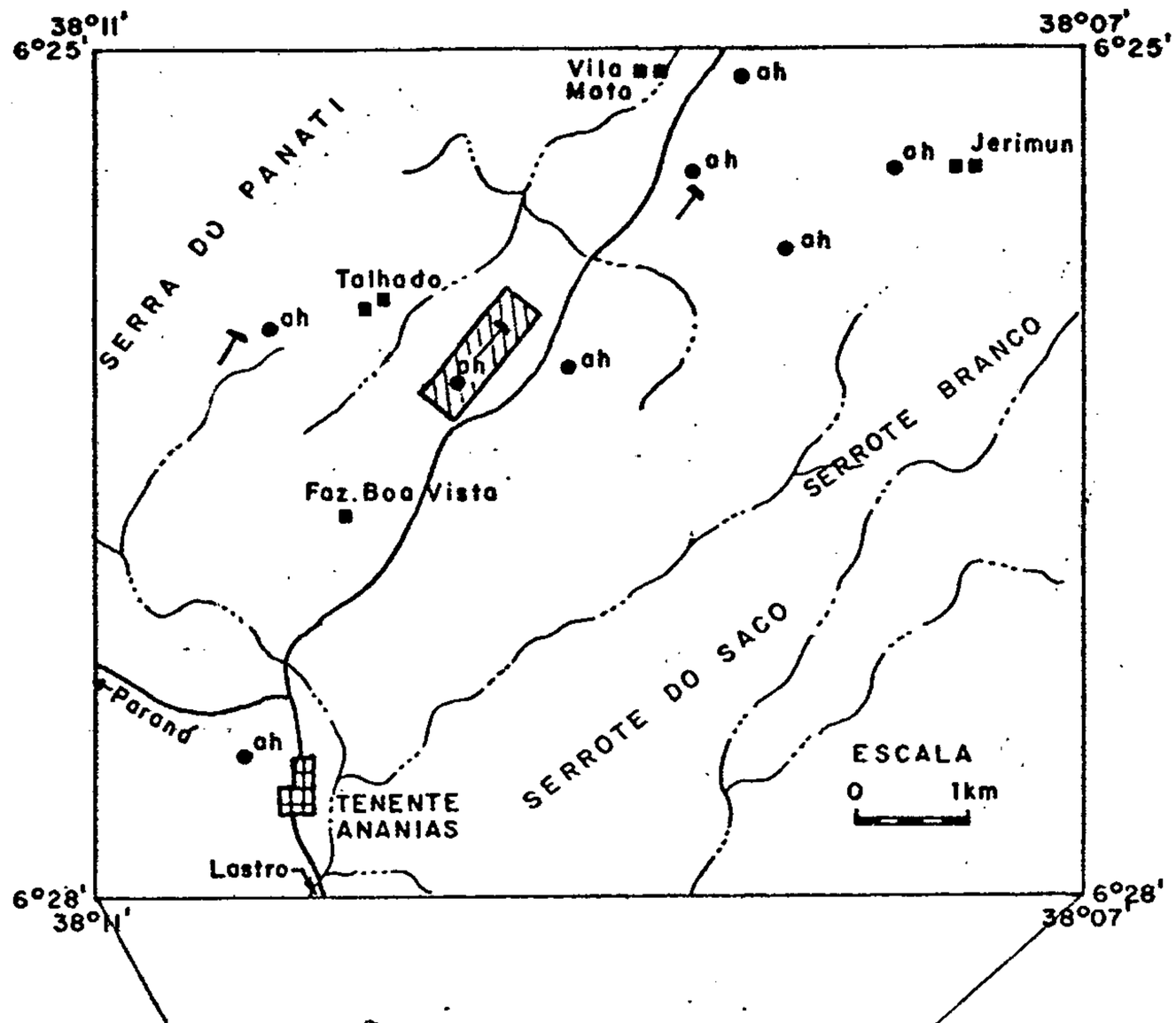
O acesso é feito por rodovia asfaltada, partindo-se de Natal-RN até a cidade de Souza-PB num percurso de 440Km. Desta à cidade de Tenente Ananias, percorre-se 42Km em estrada sem asfalto.

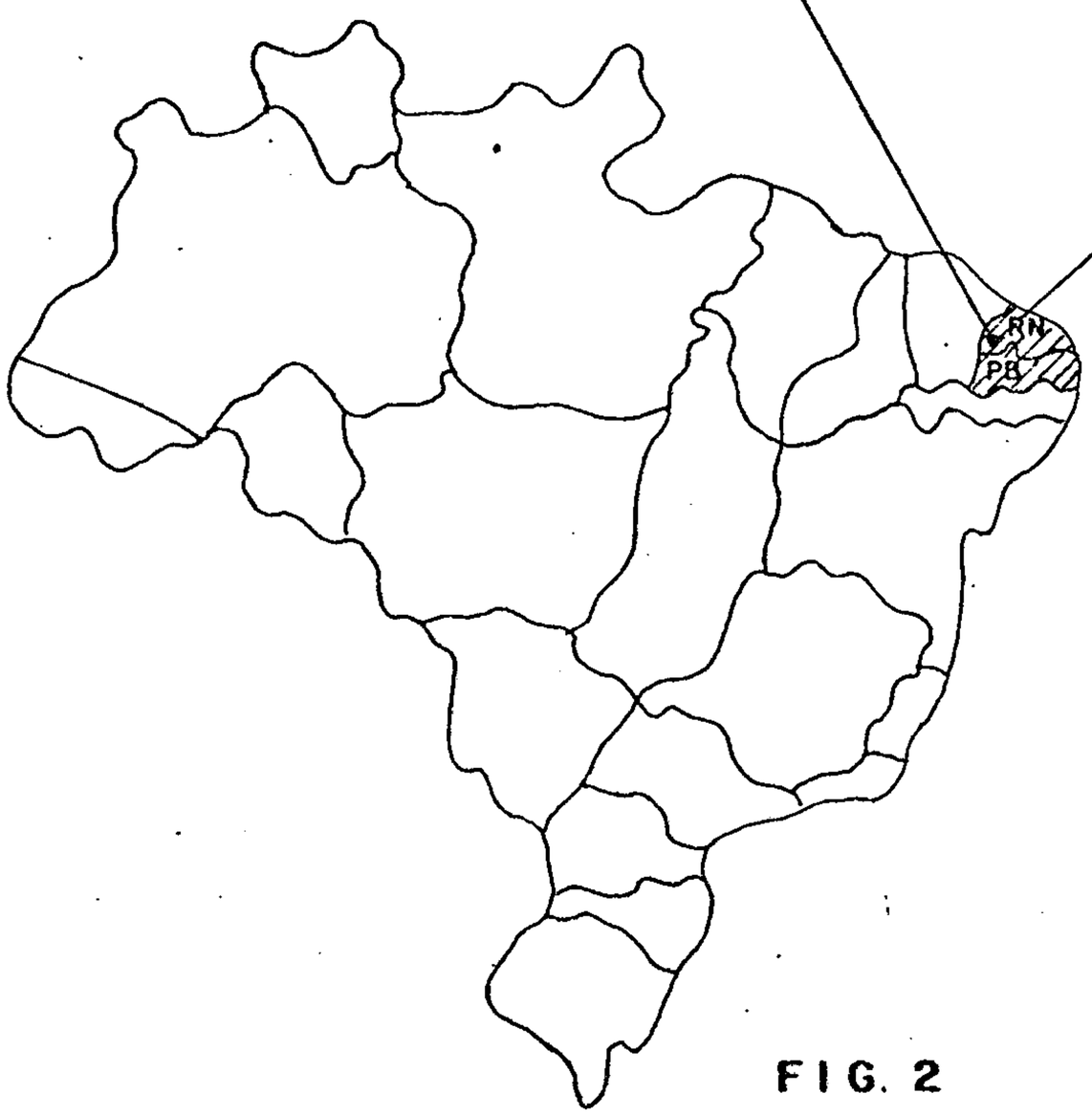
2.3- FISIOGRAFIA

O arcabouço geomorfológico admite pelo menos três fases de aplainamento, correspondentes as superfícies Sul-Americana, Velhas e do ciclo polifásico

CPRM

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO GARIMPO DE TENENTE ANANIAS-RN





LEGENDA

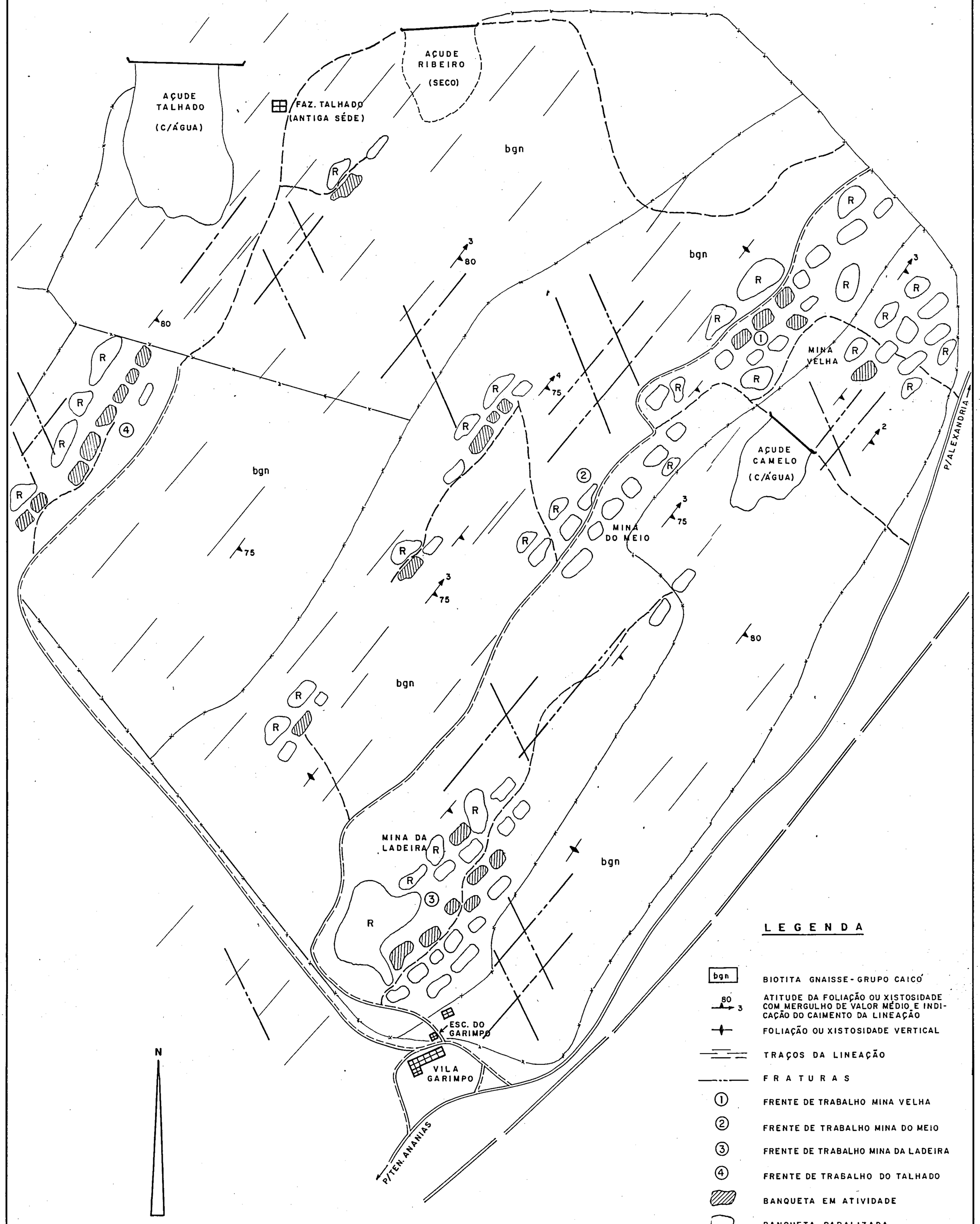
- CIDADE
- FAZENDA, VILA
- RODOVIA S/ASFALTO
- ÁREA DO GARIMPO
- OCOR. DE ÁGUA-MARINHA (ah)
- GARIMPO EM ATIVIDADE
- RIO E RIACHO

FIG. 2

Cópia: R.Elma

CPRM-PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS-ESTADOS RN/PB-1982-ESDRAS A. LEITE

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



LEGENDA

- bgn — BIOTITA GNAISSE - GRUPO CAICÓ
- 80 / 3 — ATITUDE DA FOLIAÇÃO OU XISTOSIDADE COM MERGULHO DE VALOR MÉDIO E INDICAÇÃO DO CAIMENTO DA LINEAÇÃO
- FOLIAÇÃO OU XISTOSIDADE VERTICAL
- TRAÇOS DA LINEAÇÃO
- FRATURAS
- ① FRENTE DE TRABALHO MINA VELHA
- ② FRENTE DE TRABALHO MINA DO MEIO
- ③ FRENTE DE TRABALHO MINA DA LADEIRA
- ④ FRENTE DE TRABALHO DO TALHADO
- BANQUETA EM ATIVIDADE
- BANQUETA PARALIZADA
- R — REJEITO ACUMULADO (MICA, FELD. QUAR, Etc)
- ROD. ESTADUAL NÃO PAVIMENTADA
- ESTRADA CARROÇÁVEL
- CAMINHO
- CERCA
- HABITAÇÕES
- REDE ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS
ESTADOS RN/PB

FIG. 3 - CROQUI DE DISTRIBUIÇÃO DE BANQUETAS DO GARIMPO DE ÁGUA-MARINHA DE TENENTE ANANIAS

ESCALA 1:2.500

Cópia: R.E.Lima

FIG. 3

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS ESTADOS RN/PB - RELATÓRIO ANUAL 1982 - LEANDRO GOMES RIBEIRO

ou maciças, são encontrados disseminados em tamanhos variáveis na massa quartzo-feldspática, sendo o único mineral de valor econômico considerável, garimpado .

O pegmatito minerado ocorre sob a forma de corpo tabular, de direção NE e mergulho para SW, possuindo espessura média em torno de 1-2m, estando, quando não aflorante , no local do garimpo, a uma profundidade média de 10m no nível do terreno.

A água-marinha é uma pedra pertencente ao grupo dos berilos (fórmula química $Be_3AL_2(SiO_3)6$) apresenta dureza 7,5-8. Peso específico 2,63-2,80, cor verde a azul, brilho vítreo, excelente transparência e cristalinidade.

2.6- DESCRIÇÃO DA GARIMPAGEM

O garimpo, atualmente com aproximadamente 200 homens em atividade constitui-se de um agrupamento de escavações ou frentes de trabalhos denominadas banquetas, normalmente interligadas, tanto geológica como geograficamente. Os trabalhos de escavações são a céu aberto, no caso de o pegmatito portador da água-marinha aflorar e subterrâneos quando não aflorante. Os trabalhos a céu aberto na banqueta, iniciam-se geralmente por um poço retangular, denominado "caixão", que é aprofundado até encontrar o corpo pegmatítico e, em seguida, a zona propensa à mineralização da água-marinha. Nesse ponto são cortadas galerias, geralmente estreitas e irregulares, horizontais ou inclinadas, seguindo sempre o corpo mineralizado, podendo atingir vários metros de extensão. São escoradas por pilares naturais, não possuindo normalmente sistema de ventilação eficiente, ocasionando condições de higiene e segurança precárias. O escoamento das águas de infiltração é feito utilizando-se moto-bombas movidas

a óleo combustível.

O desmonte da rocha, nas banquetas, é desenvolvido usando-se explosivos (dinamite), sendo também utilizadas ferramentas manuais como alavancas, ponteira de aço (pixote), picaretas e pás. Os furos para deposição dos cartuchos de dinamite são executados com marteletes, (o que dá um enfoque de semi-mecanização a este garimpo).

Durante o avanço das frentes de trabalho, o material desmontado, sofre um processo de seleção, sendo em seguida conduzido em carros-de-mão até a entrada do túnel de onde é içado até a superfície em baldes, por meio de sarilhos (carretéis) de madeira, onde são depositados, formando imensas massas de entulhos.

Algumas categorias ocupacionais são reconhecidas nesse garimpo, no aspecto organizacional dos serviços: dono do garimpo, fiscal ou guarda, banqueteiro e o garimpeiro braçal (saúva). O dono do garimpo delimita as banquetas, entregando-as para exploração às pessoas interessadas, recebendo em troca um percentual (conga), quando da venda do minério (água-marinha). O fiscal ou guarda, é pago pelo dono do garimpo, tendo a função de controlar, fiscalizar a saída de águas-marinhas das banquetas e evitar a evasão da "conga". O banqueteiro ou dono da banqueta, financia todo trabalho de exploração pagando a "conga" ao dono do garimpo, quando da venda do minério. O saúva é o garimpeiro braçal, que trabalha recebendo diária do banqueteiro, sendo distribuido na banqueta em 3 categorias: o pazeiro, o carreteiro e o marteleiro .

<u>Equipamento utilizado</u> - Além do equipamento tradicional de garimpagem, pá, picareta, marreta, ponteira de aço, etc. São utilizados neste garimpo compressores, moto-bombas, geradores além de explosivos (dinamite) o que lhe dá uma conotação de semi-mecanização. A utilização desse equipamento pesado, imprescindível,

pelo aumento de produção que acarreta, requer, entretanto, um custo muito alto em termo de manutenção e óleo combustível, onerando os custos de produção do garimpo. Para diminuir esses custos, seus proprietários, 3 a 4 garimpeiros de maior poder aquisitivo, após utilização em suas banquetas, os alugam aos demais garimpeiros por preços que variam de: Cr$ 60,00 por furo perfurado de 22cm de profundidade; Cr$ 2.000,00 por hora de utilização de moto-bomba; Cr$ 100,00 por "bico de luz" (lâmpada) utilizada nos túneis.

2.7- ASPECTOS ECONÔMICOS

A Economia Regional é suportada pelas quatro atividades seguintes: garimpagem, agricultura, pecuária e pequenas indústrias de cerâmica, com maior destaque para a garimpagem, favorecida pelas condições climáticas locais de extrema seca. A agricultura, praticada a nível de subsistência, compreende basicamente o cultivo de algodão, milho e feijão, restrita às baixadas. A pecuária é representada por pequenos rebanhos de bovinos (em franca decadência) e caprinos.

Não afetada pelo ciclo de estiagem, a garimpagem dos numerosos corpos pegmatíticos existentes se constitue na única alternativa viável de desenvolvimento para a região, proporcionando o aproveitamento da mão-de-obra ociosa estimada em mais de 500 garimpeiros, gerando riquezas efetivas com inúmeros benefícios sócio-econômicos, o que faz com que, apesar das dificuldades decorrentes dos altos custos de produção, representados principalmente pelos explosivos, equipamentos e combustíveis derivados de petróleo, flutuação de mercado etc., justifique-se plenamente a atuação do

Projeto no sentido de contornar essas dificuldades.

CUSTO DE EXPLORAÇÃO DE UMA BANQUETA NO GARIMPO DE TENENTE ANANIAS

Para se dimensionar corretamente os custos mínimos (em Cr$) necessário a explotação da água - marinha, foi feito no local, um levantamento dos custos/dia para manter uma banqueta em atividade na sua fase inicial, incluindo desmonte da rocha encaixante e do pegmatito, utilizando-se explosivo, compressor (martelete) e mão-de-obra, representada por 4 garimpeiros, com os seguintes resultados:

- Diárias de 4 garimpeiros - custo total Cr$ 1.200,00
- Utilização de compressor na perfuração de 30 furos de 66cm de profundidade, totalizando Cr$ 4.500,00
- Utilização de 1,5 cartuchos de dinamite "CARBOGEL" 0,5m de estopim e 1 (uma) espoleta por furo ao custo total de Cr$ 7.500,00.

Esses ítens somados perfazem um custo operacional/dia de Cr$ 13.200,00 assim distribuido percentualmente:

Despesas com explosivos 56,8%; utilização de compressor 34,1%; mão de obra 9,1%. Esses altos custos/produção provocam naturalmente um esvasiamento do garimpo e consequentemente diminuição do rítmo produtivo. Procurou-se soluções que minimizassem os custos de produção, concentrando-se inicialmente nesses fatores de maior poder inflacionário, representados pelos preços dos combustíveis, explosivo e mão-de-obra.

ENERGIA ELÉTRICA - A idéia de eletrificação do garimpo foi

sugerida inicialmente pelo Dr. Elias Fernandes Neto, Presidente da CDM-RN, e encampada pelo Projeto como a solução mais viável como alternativa de substituição do óleo combustível utilizado nos compressores, moto-bombas e geradores do garimpo, por energia elétrica por apresentar:

a) menor preço em relação ao óleo;
b) menores índices de reajuste ;
c) menor custo de manutenção dos equipamentos elétricos;
d) facilidade de implantação no local pela existência de uma rede tronco de alta tensão.

Providências nesse sentido foram iniciadas, encontrando-se o processo de eletrificação do garimpo de Tenente Ananias na sua fase final, tendo sido efetuado pela COSERN-RN a localização topográfica dos postes e da própria rede elétrica, faltando apenas a instalação dos mesmos.

EXPLOSIVOS - Pesquisa junto aos garimpeiros situou o problema de distribuição de explosivo no garimpo em dois pontos:

- alto preço cobrado pelo dono do paiol;
- falta constante do produto no paiol.

Um levantamento de preços efetuado junto à Firma MANOEL FERREIRA & CIA., em Campina Grande - PB, com relação ao preço de venda firma/paiol e os preços repassados paiol/garimpeiro apontou um lucro líquido em torno de 100% nesta última operação, configurando uma situação de exploração ao garimpeiro já verificada em outras regiões. A solução definitiva será a distribuição do explosivo através de uma cooperativa de garimpeiro que seria criada em Tenente Ananias.

No mês de dezembro, garimpeiros da região apresentaram ao Projeto Garimpo um documento subscrito por

120 assinaturas, que será enviado ao Governo do Estado do Rio Grande do Norte, solicitando o apoio necessário à formalização da cooperativa dos garimpeiros de Tenente Ananias-RN.

MÃO DE OBRA - O ítem mão de obra apesar de constituir apenas 9,1% do total de Cr$ 13.200,00 necessário para desenvolver a produção/dia numa banqueta conforme levantamento efetuado pelo Projeto, poderá constituir-se a curto prazo num problema sério para o próprio desenvolvimento da região. Isso é explicado pela evasão em massa dos garimpeiros de sua atividade, atraidos pelas frentes de emergência que estão sendo criadas na área. uma região onde não ocorre inverno há 3 anos e onde a garimpagem é a atividade básica, essas frentes de emergência poderiam ser dirigidas à essa atividade na desobstrução de banquetas no garimpo de Tenente Ananias e mesmo na exploração de várias outras ocorrências minerais existentes na região.

CENTRO DE LAPIDAÇÃO - O processo usual de comercialização da água-marinha em sua forma bruta é reconhecidamente prejudicial à região produtora, permitindo entre outros fatores negativos, o controle de preços pelo comprador e consequente perda de divisas. Atento a esse fato, o Projeto insiste constantemente junto à CDM-RN na instalação do núcleo de lapidação de Tenente Ananias, cuja criação foi anteriormente sugerida pelo presidente daquela empresa no início do Projeto. A implantação de um centro de lapidação em Tenente Ananias contribuirá certamente para:

a) valorização da água-marinha na própria fonte;
b) maior controle na arrecadação do IUM;
c) controle de produção e comercialização;
d) ampliação e criação de mercados de pedra-

lapidada no próprio Nordeste;

e) desenvolvimento de mão-de-obra especializada.

2.8- PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

No Nordeste do Brasil a produção de mineral - gema advem totalmente de garimpagem, onde a dificuldade natural de se aplicar mecanismos legais de controle e fiscalização impede uma quantificação correta da sua produção e comercialização, estimulando evasões e distorções na avaliação das pedras garimpadas, operação geralmente efetuada na própria "boca do garimpo". Isso é bem evidenciado nesse garimpo, cuja produção oficial registrada no DNPM nos anos de 1978 a 1980 atingiu apenas 21,981 Kg de águas-marinhas em bruto valorizadas em Cr$ 6.206.656,00 (tabela I) . Nos anos de 1981 e 1982 em decorrência do controle na produção desenvolvido pelo Projeto Garimpo no próprio local, através da fiscalização das Guias de Trânsito extraidas, e da orientação fornecida aos garimpeiros da importância da extração desse documento, a produção registrada atingiu 224,351Kg de águas-marinhas em bruto avaliadas em Cr$ 53.539.000,00 (Quadro I)(1) e (Tabela 2), demonstrando:

a) A necessidade de continuidade desse esforço na área para que os benefícios dessa produção sejam efetivamente revertidos para a região através principalmente do IUM arrecadado.

b) A potencialidade dessa área como produtora de minerais-gema no caso água-marinha.

---

(1) - O valor apresentado nas Guias de Trânsito traduz a avaliação do garimpeiro geralmente aquém do valor real, e do coletor fiscal que naturalmente não é um perito em"gemas".
- Apesar de atualmente não dispor-se de dados comprobatórios. O valor dessa avaliação corresponde a 30% do valor real da pedra.

CPRM

TABELA - 1

PRODUÇÃO OFICIAL DO GARIMPO DE ÁGUA-MARINHA DE TENENTE ANANIAS-RN. ANOS - 1978, 1979 e 1980.

ANO	QUANTIDADE (KG)	VALOR (Cr$)
1978	6,977	1.886.656,00
1979	9,316	2.329.000,00
1980	5,688	1.991.000,00
TOTAL	21,981	6.206.656,00

FONTE:- D.A.R.F.

TABELA - 2

PRODUÇÃO OFICIAL DO GARIMPO DE ÁGUA-MARINHA DE TENENTE ANANIAS-RN. ANOS - 1981 e 1982.

ANO	QUANTIDADE (KG)	VALOR (Cr$)
1981	89,328	24.341.000,00
1982	135,023	29.198.000,00
TOTAL	224,351	53.539.000,00

FONTE: GUIAS DE TRÂNSITO

A comercialização da água-marinha de Tenente Ananias na sua fase inicial, é efetuada com pedra em bruto, o que naturalmente limita sua valorização. Essa comercialização iniciada na "boca do Garimpo" ocasiona o surgimento de um ativo comércio de compras e vendas, sem nenhum controle fiscal, envolvendo donos de banquetas, garimpeiros, compradores locais e visitantes, que as vendem nos mercados do sul do país, onde a pedra, depois de lapidada, alcança o seu valor máximo de comercialização. Além da lapidação, a valorização da pedra depende de padrões como: cor (azul forte são as mais valorizadas), pureza, (transparência e cristalinidade) e peso. Na Fig. 4 é mostrado um Fluxograma da comercialização da água-marinha.

CPRM

FLUXOGRAMA DA COMERCIALIZAÇÃO DA ÁGUA-MARINHA

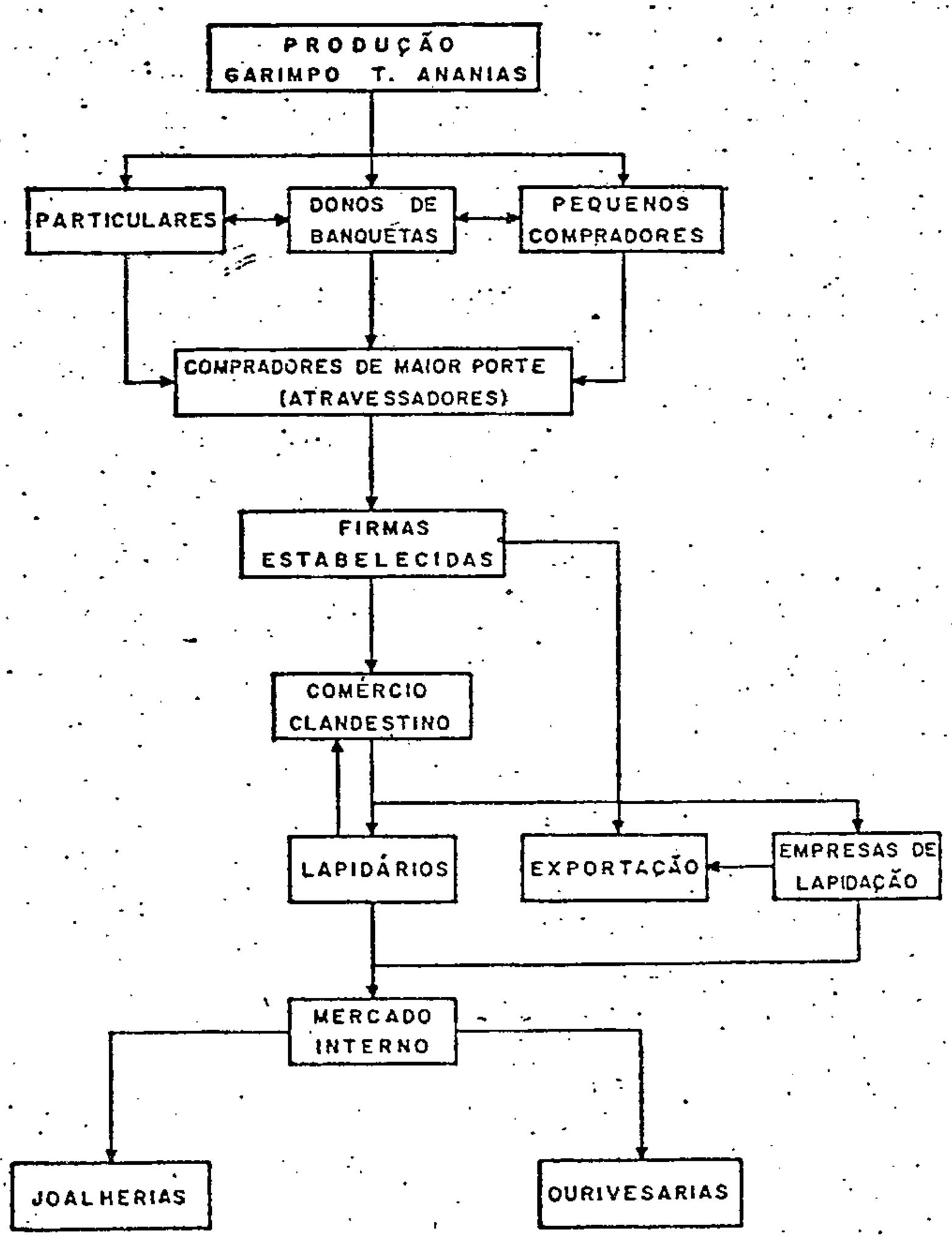


FIG. 4

CPRM – PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS – RELATÓRIO ANUAL – 1982
ESDRAS A. LEITE

CPRM

3 - FRENTE DO SERIDÓ - NÚCLEOS DE GARIMPAGEM CERRO CORÁ/SÃO TOMÉ, PICUÍ/PEDRA LAVRADA E JUNCO DO SERIDÓ

3- FRENTE DO SERIDÓ - NÚCLEOS DE GARIMPAGEM CERRO CORÁ/ SÃO TOMÉ, PICUÍ/PEDRA LAVRADA E JUNCO DO SERIDÓ.

3.1- HISTÓRICO

Nesta frente foram estudados um total de 108 garimpos situados nos municípios de Cerro Corá-RN, São Tomé-RN, Caiçara do Rio dos Ventos-RN e Lajes-RN, (núcleo de garimpagem Cerro Corá/São Tomé). Picuí-PB, pedra Lavrada-PB, Frei Martinho-PB, Nova Palmeira - PB, Cubatí-PB, São Vicente do Seridó-PB, Parelhas - RN, Carnaúba dos Dantas-RN e Currais Novos-RN (núcleo de garimpagem Picuí/Pedra Lavrada), e os municípios de Junco do Seridó-PB e Equador-RN (núcleo de garimpagem de Junco do Seridó.

A referida frente, movimenta uma população garimpeira de aproximadamente 4.950 pessoas, cuja maioria depende diretamente da produção e comercialização das mais diversas substâncias minerais extraídas na região tais como: tantalita/columbita, scheelita, berilo, feldspato, caulim, mica, barita, calcedônia e ouro.

Essa atividade de garimpagem é uma constante na região, tendo seu maior surto de produção se verificado durante a 2a. Guerra Mundial, em virtude das necessidades impostas pela Indústria Bélica e também pela inatividade dos produtores europeus.

3.2- LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O núcleo Picuí/Pedra Lavrada-PB compreende a Região do Seridó da Paraíba cujo principal centro urbano e comercial é a cidade de Picuí. O acesso a Picuí é feito pela BR-230, perfazendo-se 120Km de João Pessoa até Campina Grande, e daí, seguindo pela BR-104 ,

percorre-se mais 110Km, passando por Remígio, num total de 330Km. Junco do Seridó, localiza-se nas margens da BR 230, distante 220Km de João Pessoa, via Campina Grande/ Soledade/Juazeirinho.

O núcleo Cerro Corá/São Tomé compreende os limites oriental e meridional da Província Pegmatítica da Borborema' e tem a cidade de Currais Novos como principal polo de desenvolvimento da região. Para alcançar Cerro Corá ou São Tomé partindo-se de Natal, percorre-se 162Km pela ' BR-226, toma-se a direita perfazendo-se mais 24 Km até Cerro Corá ou 66Km até São Tomé, por estrada sem asfalto.

3.3- FISIOGRAFIA

Do ponto de vista fisiográfico, três regiões podem ser distinguidas, assim distribuídas: A Região do Sertão, Cariris Velhos e pequenas porções distribuidas irregularmente em regiões serranas. O clima é semi-árido com temperatura anual variando em torno de 28°C. e com a pluviometria média anual oscilando entre 350 a 450mm. Geomorfologicamente a região está situada no Planalto da Borborema, distinguindo-se duas fases de aplainamento correspondentes às superfícies Sul-Americana, de King (1956) e Soledade de Meunier (1961). O nível superior representado pela primeira situa-se numa cota em torno de 650 m e constitue chapadas formadas por sedimentos terciários. A superfície Soledade surgiu como resultado do entalhamento deste nível com altitude média em torno de 500m , representada por rochas pré-cambrianas, as quais apresentam relêvo suavemente ondulado, tendo como destaque' topográfico, maciços e inselbergs graníticos.

3.4- GEOLOGIA REGIONAL

A região em apreço é constituida por uma sequência

de rochas cristalofilianas pertencentes ao pré-cambriano , por rochas efusivas ácidas e básicas e por unidades sedimentares de idade cenozóica.

As unidades estratigráficas presentes são:

Pré-cambriano - dividido em três unidades distintas: Complexo Gnáissico-migmatítico, Grupo Seridó e Rochas Filonianas, (MEDEIROS et alii, 1980).

Complexo Gnáissico-migmatítico - constituido por rochas gnáissicas-migmatíticas, gnáisses leptiníticos e rochas granitoides. As primeiras estão amplamente distribuidas dentro do complexo, apresentam uma associação litológica variada, composta de migmatitos e gnáisses parcial ou totalmente migmatizados. Os gnáisses leptiníticos ocorrem numa grande faixa longitudinal encaixados concordantemente nos gnáisses migmatitos. As rochas granitoides predominam nas áreas mais homogenizadas pelos processos migmatizantes, formam grandes corpos homogêneos irregulares e isolados.

Grupo Seridó - corresponde a uma sequência de rochas meta sedimentares posicionadas estratigraficamente sobre as rochas do Complexo-gnáissico-migmatítico. É representado da base para o topo, pelas Fm. Equador, Jucurutu, Seridó e por rochas plutônicas granulares.

Fm. Equador - composta por quartzitos arcoseanos com nível conglomerático, ocorre bordejando corpos granitoides a Sudoeste de Picuí e Leste de Cerro Corá e formando serras alongadas (Serra da Umburana ; do Cruzeiro e do Feiticeiro) dispostas segundo a direção geral das lineações estruturais (NE-SW) a Leste do segmento Currais Novos-Lajes.

Fm. Jucurutu - É representada por rochas gnáissicas-migmatíticas, gnáisses, mármores e rochas

calcissilicáticas. As primeiras ocorrem em faixas longitudinais, são constituidas de biotita-gnáisses e hornblenda-biotita-gnáisses migmatizados e estão em contato com os micaxistos da Fm. Seridó (superior) e com as rochas do complexo gnáissico-migmatito (inferior).

Fm.Seridó - Constituida basicamente por xistos sobrepostos à Fm.Jucurutu, os quais emprestam à região um aspecto geomorfológico particular devido ao intenso ravinamento caracterizado pela drenagem dendrítica arborescente.

Rochas Plutônicas Granulares - Sob essa denominação estão incluidos os tipos litológicos de natureza ácida - correspondentes a granitoides de caráter intrusivo. O fato de estarem relacionados entre os metassedimentos do Grupo Seridó fez com que fôssem cognominados como pertencentes a tal grupo.

Rochas Filonianas - Foram consideradas, como tal, aquelas de natureza ácida e hiperácida representadas por veios de quartzo, pegmatitos homogêneos e heterogêneos, granitos filonianos e calcissilicáticas filonianas. Estão localizadas na região ocupada pelos micaxistos da Fm.Seridó em corpos isolados, os quais, devido a sua constituição mais resistente do que a encaixante, sobressaem-se topograficamente constituindo os denominados altos. Em conjunto, delimitam extensa faixa NE-SW, bordejada a leste pelo Complexo Gnáissico-migmatítico constituindo a Província Pegmatítica da Borborema.

CENOZÓICO - Está representado pelos sedimentos da Fm.Campos Novos, diabásio e rochas vulcânicas do tipo basalto toleítico e pela Fm.Serra dos Martins pertencentes ao Gr. Barreiras. Os arenitos da Fm.Serra dos Martins ocorrem sob a forma de testemunhos isolados,

delineando chapadas dentre as quais destaca-se a Serra de Santana a N de Currais Novos com cotas em torno de 700m. Estruturalmente as rochas gnaissóides apresentam uma complexa associação de dobras estruturadas em antiformes e sinformes assimétricas, localmente de flancos invertidos com eixos dispostos paralelamente à foliação geral NNE-SSW, e plunge pouco acentuado. As linhas estruturais se orientam preferencialmente na direção N10°E, sofrendo um vergamento para N45°E com tendência E-W, devido à influência do lineamento patos, nas zonas de predominância do Micaxisto Seridó os dobramentos apresentam seus flancos apertados e, finos veios quartzos-feldspáticos redobrados e transpostos cujas atitudes de plano axial são coincidentes com a xistosidade da rocha.

3.5- GEOLOGIA LOCAL

A região está encaixada em terrenos da Formação Seridó, representada localmente por biotita-xisto-granífero.

Esta litologia é cortada por centenas de corpos pegmatíticos de dimensões e tipologia estruturais variadas, a maioria mineralizados, de onde são explotados por garimpagem, minerais como tantalita/columbita, berilo, ambligonita, feldspato, mica (moscovita) quartzo etc.

Esses corpos pegmatíticos são normalmente bastante resistentes à erosão, apresentando-se topograficamente bastante evidentes na paisagem, daí a denominação de "altos" dada pelos garimpeiros.

O controle mineralógico desses pegmatitos indica a zona intermediária de contato do quartzo com o feldspato com zona de ocorrência da tantalita/columbita;o berilo é encontrado associado aos cristais de quartzo leitoso, enquanto a mica (moscovita) não segue um controle rígido.

3.6- DESCRIÇÃO DA GARIMPAGEM

A atividade da garimpagem nessa área a exemplo de Tenente Ananias, desenvolve-se em escavações a céu aberto ou mais raramente subterrâneas. Aqui, apesar de também ser utilizado explosivos no desmonte, equipamentos rudimentares são bastante utilizados como: pás, picaretas, ferros ponteagudos denominados "pixotes" que substituem os marteletes na perfuração dos furos para colocação do explosivo, diminuindo bastante a produção mineral, além de pequenos sarilhos. A exploração de um pegmatito abrange três etapas: inicialmente é feito o desmonte do pegmatito utilizando-se os meios disponíveis, já citados; em seguida o material mineralizado sofre uma seleção manual, separando-se a tantalita/columbita do feldspato e do quartzo através de quebramento manual ou utilizando-se pequenos britadores.

A fase final consiste na separação da tantalita / columbita dos fragmentos de rocha, mica etc., através de lavagem, utilizando-se "caixas concentradoras" e bateias. Essa operação exige um suprimento d'água apreciável, constituindo-se num problema básico para uma maior produtividade desse setor na maioria das áreas de garimpagem.

Nesse sentido, o Projeto já orienta os garimpeiros da necessidade de construção de cisternas além de promover gestões junto às Companhias de Mineração dos Estados para perfuração de poços artesianos nas áreas de maior concentração garimpeira.

3.7- ASPECTOS ECONÔMICOS

Garimpagem, agricultura e pecuária são os componentes básicos da economia regional. Destes, agricultura e pecuária encontram-se em franco declínio econômico em

virtude de dificuldades generalizadas sofridas pelo pequeno agricultor e pecuarista decorrentes principalmente das distorções climáticas da região.

Com isso, a importância da garimpagem torna-se cada vez mais acentuada como atividade geradora de bens minerais e ocupacional de mão-de-obra, proporcionando centenas de empregos diretos de acordo com dados coletados pelo Projeto Garimpo nos núcleos de garimpagem.

Nesses núcleos (denominação de áreas onde existem uma maior concentração de garimpos)além do controle de produção e comercialização, orientação técnica e reconhecimento de novas frentes de garimpagem, o Projeto implantou um esquema de ajuda direta aos garimpeiros,denominado Programa Lavra Experimental, que consiste basicamente em incentivar a produção e promover ocupação de mão-de-obra em garimpos de maior potencial geológico/econômico, através da aplicação de recursos financeiros do Projeto, em aluguel de compressores, substituição de equipamentos simples como caixas concentradoras, pequenos guindastes (sarilhos), construção de pequenas obras como tanques para decantação de caulim, promovendo também a organização desses garimpos e controlando sua produção e comercialização.

PROGRAMA LAVRA EXPERIMENTAL - ATUAÇÃO

No núcelo de garimpagem de Junco do Seridó onde se produz especialmente caulim, o Projeto Garimpo, em conjunto com a Secretaria de Energia e Recursos Minerais da Paraíba e a CDRM-PB, promoveu a construção de uma unidade de beneficiamento de caulim que ficará sob responsabilidade operacional da Associação dos Minerado - res de Junco do Seridó, consistindo de uma caixa d'água com capacidade para 20 mil litros, um batedor utilizado para esmigalhar o caulim bruto, dois tanques de decanta - ção medindo 20mX10m e 20mX15m e um forno a lenha para

secagem do caulim,prevendo-se com a entrada em funcionamento desse decantador, a duplicação da oferta de caulim beneficiado, aumento da produção de tantalita e cassiterita, (minerais produzidos na área como subproduto da decantação do caulim), além de proporcionar melhores condições aos garimpeiros locais que atualmente pagam altos preços para utilização dos pequenos decantadores particulares da região.

Para suprir a carência de água utilizada na lavagem do minério, foi solicitada à SUDENE a perfuração de 1 (um) poço artesiano, o que contribuirá também para um aumento da produção de tantalita/microlita da região atualmente em torno de 100Kg semanais.

No núcleo de garimpagem Cerro Corá/São Tomé foi aplicado o Programa Lavra Experimental em conjunto com as cooperativas dos garimpeiros de São Tomé e Cerro/Corá, dirigido inicialmente a 21 garimpos alternadamente nos municípios de Cerro Corá-RN, São Tomé-RN, Caiçara do Rio dos Ventos-RN, Jardim de Angicos-RN, mobilizando atualmente cerca de 116 garimpeiros, na produção de tantalita/columbita e berilo. O Projeto aplicou recursos da ordem de Cr$ 1.110.110,00 distribuidos em 5.383 furos de martelete, e substituição e/ou introdução de equipamento (10 guindastes em madeira(sarilho)e 3 caixas concentradoras). A produção de berilo em 4 meses de aplicação do programa passou de 22Kg para 7.443Kg, enquanto a produção de tantalita variou de 6,4Kg para 191Kg, salientando-se que os maiores esforços de exploração foram dirigidos à produção de berilo, uma vez que os atuais preços da tantalita/columbita não estimulam uma maior procura desses bens minerais.

A comercialização dessa produção atingiu Cr$ 2.499.490,00 proporcionando um retorno em relação ao capital investido, de Cr$ 1.389.380,00 (Tabela 3), importância repassada às cooperativas locais para rein-

TABELA 3

ACOMPANHAMENTO PRODUÇÃO/COMERCIALIZAÇÃO DO PROGRAMA LAVRA EXPERIMENTAL

NÚCLEO DE GARIMPAGEM CERRO CORÁ/SÃO TOMÉ Nº DE GARIMPOS 21

MESES DE APLICAÇÃO SET.- OUT.- NOV.- DEZ. ANO 1982.

MINERAIS PRODUZIDOS	TEOR MÉDIO %	PRODUÇÃO ACUMULADA NO PERÍODO (Kg)	VALOR DE COMERCIALIZAÇÃO ACUMULADO (Cr$)	PRODUÇÃO ANTERIOR A APLICAÇAO DO PROG.(Kg)	INVESTIMENTO DO PROGRAMA (Cr$)		
					TIPOLOGIA	QUANT.	CUSTO (Cr$)
BERILO	-	7.443,0	1.445.140,00	22,0	FUROS COM MARTELETES	5.383	915.110,00
TANTALITA	61,3%	191,4	1.054.350,00	6,4	SARILHO	10	150.000,00
					CAIXAS CONCENTRADORAS	3	45.000,00
TOTAIS		7.634,4	2.499.490,00	28,4	-	-	1.110.110,00

ECONOMICIDADE	AUMENTO DE PRODUÇÃO (Kg)	LUCRO SOBRE INVESTIMENTO (Cr$)	OBSERVAÇÃO
	7.606	1.389.380,00	

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS-ESTADOS RN/PB-RELATÓRIO ANUAL-1982-ESDRAS A. LEITE

CPRM

vestimento no setor.

Os resultados alcançados, sugerem a aplicação desse programa em outras áreas de garimpagem, estendendo-se a explotação mineral ao pegmatito como um todo, com aproveitamento integral de todos seus bens minerais.

No núcleo de garimpagem Picuí/Pedra Lavrada foram visitados cerca de 70 frentes de garimpo produzindo vários minerais de pegmatito e incentivadas uma série de medidas visando o desenvolvimento produtivo e social da região, com sugestões junto aos governos estaduais dos Estados citados, através das Companhias Estaduais de Mineração CDM-RN e CDRM-PB. Algumas medidas foram postas em prática, outras encontram-se em fase de implantação, destacando-se:

- implantado o centro de lapidação e artesanato mineral de Currais Novos pela CDM-RN atualmente em pleno funcionamento.
- definida a implantação de um centro de artesanato em Picuí-Pb., com previsão para 1983 através da Secretaria de Energia e Recursos Minerais da Paraíba.
- iniciados os contatos necessários à criação da cooperativa dos garimpeiros de Pedra Lavrada/Picuí que denominar-se-á Cooperativa dos Garimpeiros de Curimataú, estando com os estatutos elaborados, e um prédio para funcionamento já a disposição na cidade de Pedra Lavrada-PB. Várias reuniões foram efetivadas entre o Projeto Garimpo, dirigentes da Secretaria de Energia e Recursos Minerais da Paraíba e garimpeiros, estando sua implantação definitiva prevista para o ano de 1983. Com isso será bastante favorecida a atuação do Programa Lavra Experimental nos garimpos mais promissores dessa área.

- encontra-se em fase de implantação a Associação dos Garimpeiros de Parelhas-RN.
- solicitada à Secretaria de Energia e Recursos Minerais da Paraíba a perfuração de 3 poços artesianos nos municípios de Pedra Lavrada, Picuí e Nova Palmeira, para atender vários garimpos situados nas regiões citadas visando um aumento da produção dos minerais que sofrem processo de lavagem, como tantalita/columbita, scheelita, cassiterita etc.

3.8- PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

A produção de minerais de pegmatito através de garimpagem no Seridó do Rio Grande do Norte e da Paraíba é bastante ponderável, sendo essa atividade responsável por toda produção de tantalita/columbita, berilo, feldspato, mica (moscovita), cassiterita, minerais-gema como água-marinha, ametista etc.,maior parte da produção de caulim e parte apreciável da produção de scheelita.

No núcleo de garimpagem de Junco do Seridó, a produção de caulim, principal minério garimpado nessa área, atinge 39.444.032 Kg; a produção de tantalita 4.035 Kg; berilo 24.242 Kg e feldspato 917.000 Kg(Tabela 4).

No núcleo de garimpagem Cerro Corá/São Tomé onde o Projeto atua também com o Programa Lavra Experimental especificamente na produção de tantalita/columbita e berilo, em quatro meses de atuação desse programa, foram atingidos os seguintes índices de produção: berilo 7.443 Kg e tantalita/columbita 191,4 Kg (Tabela 3) que somados com as produções dos vários outros garimpos do núcleo durante o ano de 1982 perfaz:

berilo industrial - 15.014Kg; tantalita/columbita-1.157Kg.

A produção de feldspato nesse núcleo somou 5.700Kg enquanto scheelita atingiu 31.670Kg (Tabela 5)[2].

No núcleo de garimpagem de Picuí/Pedra Lavrada onde se incluem vários municípios dos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte foram produzidos: tantalita/columbita 80.405Kg; berilo 307.875Kg; feldspato 25.073.545Kg mica (moscovita) 277.000Kg; barita 93.000Kg; calcedônia 144.000Kg; ouro 1,48Kg., totalizando 26.097.553,48Kg (Tabela 6) [2].

Essa potencialidade produtiva dos núcleos de garimpagem apresenta uma tendência crescente ao tempo em que várias medidas de apoio e controle são implantadas pelo Projeto.

Nos meses de janeiro a novembro de 1982, a produção de garimpo da frente do Seridó nos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, como um todo, atingiu 80.180.359 Kgs.vide Quadros II a XII.

A pujança dessa região como fonte produtora de minério ressaltou-se após o início das atividades do Projeto Garimpo na área, quando se compara a produção no período 1977 a 1980, de 72.330.444,48 Kg (Tabela 7) com a produção nos anos de 1981 a 1982 de 85.849.197,40 Kg (Tabela 8).

A comercialização do minério produzido é iniciada, ou na boca do garimpo ou nas feiras livres onde os garimpeiros vendem seus produtos aos compradores (intermediários) por preços muito a baixo daqueles pagos pelas grandes empresas de exportação.

O monopólio de preço exercido por esses intermediários advém basicamente da falta de condições financeiras dos garimpeiros.

---

(2) - Os valores constantes nas tabelas 4,5 e 6,estão também contidos nos "Dados Sócio Econômicos" do Mapa de Distribuição dos Núcleos de Garimpagem, anexo.

CPRM

TABELA - 4

PRODUÇÃO OFICIAL DE GARIMPOS DO NÚCLEO DE GARIMPAGEM JUNCO DO SERIDÓ - ANO 1982.

SUBSTÂNCIA MINERAL	QUANTIDADE (KG)	VALOR (Cr$)
TANTALITA COLUMBITA	4.035	15.489.622,00
CAULIM	39.444.032	8.137.460,00
BERILO	24.242	4.568.597,00
FELDSPATO	917.000	1.586.160,00
TOTAL	40.389.309	29.781.839,00

FONTE: SIPROM-SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL

TABELA - 5

PRODUÇÃO OFICIAL DE GARIMPOS DO NÚCLEO DE GARIMPAGEM CERRO/CORÁ/SÃO TOMÉ - ANO 1982.

SUBSTÂNCIA MINERAL	QUANTIDADE (KG)	VALOR (Cr$)
TANTALITA COLUMBITA	1.157	4.965.997,00
BERILO	15.014	2.805.039,00
FELDSPATO	5.700	13.570,00
SCHEELITA	31.670	20.526.902,00
TOTAL	53.541	28.311.508,00

FONTE: SIMPROM-SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL E PROGRAMA LAVRA EXPERIMENTAL.

CPRM

TABELA - 6

PRODUÇÃO OFICIAL DE GARIMPOS DO NÚCLEO DE GARIMPAGEM PICUÍ/PEDRA LAVRADA - ANO 1982.

SUBSTÂNCIA MINERAL	QUANTIDADE (KG)	VALOR (Cr$)
TANTALITA COLUMBITA	80.405	294.747.190,00
BERILO	307.875	49.713.719,00
FELDSPATO	25.073.545	16.444.784,00
SCHEELITA	20.915	23.052.251,00
MICA	277.000	584.650,00
BARITA	93.000	560.160,00
CALCEDONIA	144.000	23.400,00
OURO	1,48	4.147.810,00
CASSITERITA E CALCITA	100.812	429.775,00
TOTAL	26.097.553,48	389.703.139,00

FONTE: SIPROM-SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL

CPRM

TABELA - 7

PRODUÇÃO OFICIAL DE GARIMPOS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO NORTE E DA PARAÍBA
ANOS DE 1977 a 1980

ANO	QUANTIDADE (KG)	VALOR (Cr$)
1977	2.518.164,00	100.987.856,62
1978	11.757.354,00	54.429.202,67
1979	18.142.885,00	133.225.667,56
1980	39.912.041,48	357.268.695,79
TOTAL	72.330.444,48	645.911.422,64

FONTE: SIPROM-SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL.

TABELA - 8

PRODUÇÃO OFICIAL DE GARIMPOS NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO NORTE E DA PARAÍBA
ANOS - 1981 e 1982.

ANO	QUANTIDADE (KG)	VALOR (Cr$)
1981	5.668.838,40	480.502.037,30
1982	80.180.359,00	541.342.716,28
TOTAL	85.849.197,40	1.021.844.753,58

Para exemplificar, na maioria dos garimpos potencialmente produtores, os "intermediários" fornecem substancial ajuda na forma de equipamento pesado (compressor), explosivos, distribuição de equipamento leve e até mesmo fornecimento de mantimentos. Em troca, os garimpeiros são obrigados a vender toda a produção aos citados "intermediários" por preços baixos, além de naturalmente ter descontado no ato da venda o valor da ajuda fornecida. Qualquer reação contrária do garimpeiro, provocará imediata suspensão da ajuda, caracterizando a impressão geral vigente na região de que: "ruim com o intermediário, pior sem ele".

É importante citar que um dos fatos que obrigam os garimpeiros a negociar com os intermediários reside no desinteresse das empresas exportadoras em comprar o minério diretamente do garimpeiro, preferindo utilizar os intermediários como seus compradores credenciados.

A maneira mais eficaz de contornar tal situação será através da atuação de cooperativismo mineiro. Nesse sentido um programa de atuação junto ao garimpeiro vem sendo desenvolvido ao mesmo tempo que se procura junto às empresas de mineração dos Estados, o apoio financeiro e material necessário a criação de novas cooperativas de garimpeiros e o fortalecimento das existentes.

CPRM

4 - NOTAS CONCLUSIVAS

4 - NOTAS CONCLUSIVAS

É uma realidade a crise econômica que atinge a economia mundial com reflexos diretos no setor mineral do país, principalmente na produção dos chamados minerais estratégicos cuja comercialização depende totalmente dos mercados do exterior. Com isso, as grandes e médias empresas de mineração são bastante vulneráveis por deterem um maior custo operacional. Esse quadro é bem evidente no Nordeste com a scheelita, onde as tradicionais empresas de mineração localizadas no Estado do Rio Grande do Norte passam por sérias dificuldades de caixa. Fatos como esse, salientam cada vez mais a importância da garimpagem nessas regiões como atividade geradora de bens minerais, pelo baixo custo de produção e também pela ocupação de mão-de-obra constante.

Os resultados apresentados pelo Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros - Estados RN/PB., contidos neste relatório atestam a produtividade desse setor e a necessidade de continuidade de programas desse tipo nessas áreas carentes do Nordeste.

Nesta parte final estão citadas de forma itemizada as principais conclusões advindas dos resultados obtidos pelo Projeto no período operacional do ano de 1982.

Considerando todos os aspectos adversos enfrentados pelo binômio agricultura-pecuária na região, e a importância cada vez maior da explotação dos pequenos depósitos minerais para a economia regional e sentindo a necessidade de criar condições capazes de impulsionar o desenvolvimento desse setor mineral conclui-se, que:

- A constituição de cooperativas minerais representa etapa importante para superar várias dificuldades inerentes à garimpagem, através da absorção de mão-de-obra capaz de gerar recursos como força produtiva; de auto sustentar-se

através do aumento de produção e comercialização, eliminando os intermediários e atravessadores e fornecendo a infra-estrutura necessária para dinamizar essa atividade.

- Os resultados obtidos no desenvolvimento dos trabalhos do Projeto são por demais positivos e convincentes ainda que não suficientes em face das dificuldades a serem superadas, representadas principalmente; pela não implantação de várias sugestões do Projeto e também a vasta extensão territorial envolvida.

- Os resultados práticos imediatos fazem-se presentes pelo número de garimpos visitados, pela dinamização posta em prática no processo produtivo e de comercialização na área de produção de água-marinha em Tenente Ananias-RN, e nas cooperativas dos garimpeiros de São Tomé-RN e Cerro Corá-RN, através do Programa Lavra Experimental ; pelo apoio, inclusive financeiro emprestado à Associação dos Mineradores do Junco do Seridó na construção do decantador central para beneficiamento de caulim; pelo apoio às empresas estaduais de mineração na criação dos centros de lapidação e artesanato de Currais Novos - RN (implantado), Tenente Ananias e Picuí (em implantação); pela criação de cooperativas de garimpeiros em Pedra Lavrada-PB., Tenente Ananias-RN e Parelhas-RN (em processo de implantação); pelo apoio à idéia de eletrificação do garimpo de água-marinha de Tenente Ananias-RN e por incontáveis serviços ligados ao dia a dia de atividades desenvolvidas.

A continuidade do rítmo produtivo nas regiões operadas pelo Projeto, o desenvolvimento das várias medidas implantadas e em implantação, o crescimento do fator credibilidade conquistado exaustivamente pelo Projeto junto aos garimpeiros da região substanciam as seguintes recomendações:

- maiores recursos financeiros sejam alocados ao Projeto

Estudo dos Garimpos Brasileiros, Estados RN/PB.,permitindo sua ampliação operacional nas áreas atuais e em outras áreas dos Estados citados.

- realizem-se estudos de mercado e criem-se meios para comercialização dos produtos provenientes dos centros de lapidação e artesanato, gerando recursos para manutenção, captação e formação de mão-de-obra.

- seja criada uma comissão do Ministério das Minas e Energia junto ao Ministério do Interior para captação ou mesmo localização de recursos já existentes direcionados à garimpagem nos dois Estados citados através da SUDENE, exemplificando, localizar recursos de emergência para garimpagem nas regiões onde outras atividades são inexequiveis.

- uma maior vigilância dos órgãos fiscalizadores de comercialização mineral, principalmente através de mecanismos que melhor controlem o trânsito de minerais entre municípios e Estados, evitando evasão de divisas das fontes produtoras.

- sejam desenvolvidos estudos pelo Ministério das Minas e Energia sobre a possibilidade de taxação de um preço mínimo para os minerais ditos estratégicos garimpados na área caso da tântalita/columbita, berilo etc.

CPRM

QUADRO I

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DO GARIMPO DE ÁGUA-MARINHA DE TENENTE ANANIAS-RN - ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB SUBSTÂNCIA: ÁGUA-MARINHA

ANO: 1981/1982 GARIMPO DE TENENTE ANANIAS-RN

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA (Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.	20,00	89,328	1.100.000,00	24.341.000,00
FEV.	19,950	109,328	500.000,00	25.441.000,00
MAR.	15,142	129,278	3.398.000,00	25.941.000,00
ABRIL	7,800	144,420	1.800.000,00	29.339.000,00
MAIO	25,500	152,220	1.500.000,00	31.139.000,00
JUNHO	17,531	177,720	4.400.000,00	32.639.000,00
JULHO	5,500	195,251	2.600.000,00	37.039.000,00
AGOSTO	9,500	200,751	5.200.000,00	39.639.000,00
SETEM.	6,200	210,251	2.800.000,00	44.839.000,00
OUTUB.	4,300	216,451	2.000.000,00	47.639.000,00
NOVEM.	1,100	220,751	1.400.000,00	49.639.000,00
DEZ.	2,500	221,851	2.500.000,00	51.039.000,00
	-	224,351	-	53.539.000,00

FONTE: GUIAS DE TRÂNSITO LIBERADAS PELO POSTO DA SEC. DA FAZENDA EM TENENTE ANANIAS-RN.
OBS: OS VALORES (Cr$) CONSTANTES NO QUADPO NÃO CORRESPONDEM AO REAL-ESTIMATIVAS DO PROJ. ORÇAM ESSES VALORES (Cr$) EM CERCA DE 30% DO VALOR REALMENTE ALCANÇADO NAS OPERAÇÕES DE VENDA EFETUADAS.

CPRM

QUADRO II

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE TANTALITA/COLUMBITA DERIVADA DE GARIMPAGEM-ESTADOS-RN/PB.
ANO-1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINÉRAL
PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS
FRENTE: RN/PB. SUBSTÂNCIA: TANTALITA
ANO: 1982

MÊS / PROD	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA (Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.	9.562	9.562	32.671.668,00	32.671.668,00
FEV.	8.552	18.114	31.566.194,00	64.237.862,00
MAR.	11.590	29.704	38.683.740,00	102.921.602,00
ABRIL	10.462	40.166	36.601.033,00	139.522.635,00
MAIO	9.035	49.201	33.716.733,00	173.239.368,00
JUNHO	8.969	58.170	33.416.981,00	206.656.349,00
JULHO	5.540	63.710	22.290.361,00	228.946.710,00
AGOSTO	6.494	70.204	22.799.233,68	251.745.943,68
SETEM.	6.408	76.612	24.780.050,00	276.525.993,68
OUTUB.	6.923	83.535	28.076.665,60	304.602.659,28
NOVEM.	5.316	88.851	20.904.394,00	325.507.053,28
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

CPRM

QUADRO III

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE BERILO DERIVADA DE GARIMPAGEM-ESTADOS-RN/PB - ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB. SUBSTÂNCIA: BERILO

ANO: 1982

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA(Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.	50.273	50.273	5.481.412,00	5.481.412,00
FEV.	18.905	69.178	2.132.837,00	7.614.249,00
MAR.	11.831	81.009	1.875.231,00	9.489.480,00
ABRIL	19.906	100.915	3.022.328,00	12.511.808,00
MAIO	44.716	145.631	6.505.982,00	19.017.790,00
JUNHO	24.544	170.175	3.711.873,00	22.729.663,00
JULHO	15.784	185.959	2.767.493,00	25.497.156,00
AGOSTO	25.522	211.481	4.573.277,81	30.070.433,81
SETEM.	49.164	260.645	9.056.201,00	39.126.634,81
OUTUB.	38.442	299.087	7.386.519,38	46.513.154,19
NOVEM.	51.542	350.629	10.742.399,00	57.255.553,19
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

QUADRO IV

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE FELDSPATO DERIVADA DE GARIMPAGEM-ESTADOS-RN/PB -ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB. SUBSTÂNCIA: FELDSPATO

ANO: 1982.

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA(Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.	1.344.350	1.344.350	1.398.931,00	1.398.931,00
FEV.	4.264.000	5.608.350	2.156.381,00	3.555.312,00
MAR.	768.440	6.376.790	309.972,00	3.865.284,00
ABRIL	4.214.700	10.591.490	3.490.768,00	7.357.052,00
MAIO.	4.150.000	14.741.490	2.168.729,00	9.525.781,00
JUNHO	1.045.520	15.787.010	1.691.024,00	11.216.805,00
JULHO	3.123.000	18.910.010	2.928.123,00	14.144.928,00
AGOSTO	2.757.180	21.667.190	1.877.123,25	16.022.051,25
SETEM.	3.082.000	24.749.190	1.938.693,00	17.960.744,25
OUTUB.	509.830	25.259.020	787.641,47	18.748.385,72
NOVEM.	2.465.450	27.724.470	1.682.669,51	20.431.055,23
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

CPRM

QUADRO V

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE CAULIM DERIVADA DE GARIMPAGEM-ESTADOS-RN/PB - ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB. SUBSTÂNCIA: CAULIM

ANO: 1982.

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA (Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.	3.712.000	3.712.000	793.760,00	793.760,00
FEV.	5.481.000	9.193.000	1.200.630,00	1.994.390,00
MAR.	5.748.000	14.941.000	1.262.040,00	3.256.430,00
ABRIL	5.405.000	20.346.000	1.183.150,00	4.439.580,00
MAIO	5.226.000	25.572.000	1.175.800,00	5.615.380,00
JUNHO	4.559.000	30.131.000	988.570,00	6.603.950,00
JULHO	4.526.000	34.657.000	627.828,00	7.231.778,00
AGOSTO	7.768.910	42.425,910	1.669.998,58	8.901.776,58
SETEM.	7.800.910	50.226.820	1.810.680,00	10.712.456,58
OUTUB.	4.244.000	46.669.910	965.659,00	9.867.435,58
NOVEM.	3.670.280	50.340.190	881.242,00	10.748.677,58
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPPOM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS - ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE E PARAÍBA.

RELATÓRIO ANUAL - 1982

- PARECER -

O relatório anual referente ao exercício de 1982, do projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros - Estado do Rio Grande do Norte e Paraíba, reune os dados, informações e ações desenvolvidas pela equipe do projeto, nas frentes Serrana (Núcleo de garimpagem de Tenente Ananias) e Seridó (Núcleo de garipagem de junco do Seridó, Piauí - Pedra Lavrada e São Tomé - Cerro Corá).

Em termos práticos, além da continuidade dos serviços desenvolvidos no ano anterior, o projeto implantou com absoluto sucesso, em 1982, o "Programa Lavra Experimental". Colaborou ainda com as obras do sistema de decantação para caulim do Núcleo de Junco do Seridó, apoiando as iniciativas da Secretaria de Energia e Recursos Minerais do Estado da Paraíba e da Associação dos Mineradores de Junco do Seridó.

Contribuiu ainda, decisivamente, para instalação e implantação do centro de lapidação e artesanato mineral de Currais Novos (em plena atividade), e desenvolveu ainda gestões para implantação dos centros de lapidação e artesanato mineral de Tenente Ananias e Picuí, e implantação de cooperativas minerais em Pedra Lavrada, Tenente Ananias e Parelhas.

O citado relatório contém, além de uma síntese da geologia, aspectos gerais sobre a atividade de garipagem, tabelas com dados de produção de minerais garimpados, inclusive com as produções anteriores à atuação do projeto, e um mapa de distribuição dos núcleos de garipagem com informações sócio-econômicas.

Em nossa opinião apresenta um bom nível técnico.

AROLDO ALVES DE MELLO.
DIVGEO

CPRM

QUADRO VI

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE SCHEELITA DERIVADA DE GARIMPAGEM-ESTADOS-RN/PB -ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB. SUBSTÂNCIA: SCHEELITA

ANO: 1982

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA(Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.	10.100	10.100	5.909.275,00	5.909.275,00
FEV.	2.572	12.672	1.658.550,00	7.567.825,00
MAR.	6.278	18.950	4.013.603,00	11.581.428,00
ABRIL	12.922	31.872	11.266.980,00	22.848.408,00
MAIO	3.631	35.503	2.274.175,00	25.122.583,00
JUNHO	20.397	55.900	20.140.677,00	45.263.260,00
JULHO	11.018	66.918	6.604.904,00	51.868.164,00
AGOSTO	3.032	69.950	2.113.175,00	53.981.339,00
SETEM.	6.179	76.129	4.655.960,00	58.574.299,00
OUTUB.	1.231	77.360	1.479.825,00	60.054.124,00
NOVEM.	5.881	83.241	2.922.299,00	62.976.423,00
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

CPRM

QUADRO VII

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE OURO DERIVADA DE GARIMPAGEM-ESTADOS - RN/PB - ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB SUBSTÂNCIA: OURO

ANO: 1982.

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA (Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.				
FEV.				
MAR.				
ABRIL				
MAIO.				
JUNHO	1,133	1,133	1.844.500,00	1.844.500,00
JULHO	-	-	-	-
AGOSTO	0,500	1,633	1.197.070,00	3.041.570,00
SETEM.	-	-	-	-
OUTUB.	0,582	2,215	2.950.740,00	5.992.310,00
NOVEM.	-	-	-	-
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

CPRM

QUADRO VIII

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE BARITA DERIVADA DE GARIMPAGEM-ESTADOS - RN/PB - ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB SUBSTÂNCIA: BARITA

ANO: 1982

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA (Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.	61.490	61.490	285.985,00	285.985,00
FEV.	52.600	114.090	215.550,00	400.075,00
MAR.	120.700	234.790	477.950,00	878.025,00
ABRIL	31.100	265.890	166.950,00	1.044.975,00
MAIO	42.100	307.990	176.250,00	1.221.225,00
JUNHO	11.000	318.990	33.300,00	1.254.525,00
JULHO	41.243	360.233	254.150,00	1.508.675,00
AGOSTO	102.860	463.093	579.160,00	2.087.835,00
SETEM.	20.000	483.093	68.600,00	2.156.435,00
OUTUB.	-	-	-	-
NOVEM.	-	-	-	-
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

CPRM

QUADRO IX

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE MICA (MOSCOVITA)
DERIVADA DE GARIMPAGEM -ESTADOS-RN/PB-ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN / PB. SUBSTÂNCIA: MICA (MOSCOVITA)

ANO: 1982

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA (Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.	156.550	165.550	324.625,00	324.625,00
FEV.	144.720	301.270	288.720,00	613.345,00
MAR.	80.850	382.120	165.124,00	778.470,00
ABRIL	98.900	481.020	243.682,00	1.022.152,00
MAIO	166.000	647.020	339.807,00	1.361.959,00
JUNHO	191.200	838.220	157.400,00	1.519.359,00
JULHO	-	-	-	-
AGOSTO	75.000	913.220	150.000,00	1.669.359,00
SETEM.	-	-	-	-
OUTUB.	111.100	1.024.320	227.750,00	1.897.109,00
NOVEM.	49.800	1.074.120	124.500,00	2.021.609,00
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINÉRAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

CPRM

QUADRO X

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE CALCEDÔNIA DERIVADA DE GARIMPAGEM - ESTADOS-RN/PB-ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB SUBSTÂNCIA: CALCEDÔNIA

ANO: 1982

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA(Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.				
FEV.				
MAR.				
ABRIL				
MAIO.				
JUNHO	14.000	14.000	72.000,00	72.000,00
JULHO	-	-	-	-
AGOSTO	-	-	-	-
SETEM.	15.000	29.000	77.100,00	149.100,00
OUTUB.	-	-	-	-
NOVEM.	-	-	-	-
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

CPRM

QUADRO XI

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE CASSITERITA DERIVADA DE GARIMPAGEM-ESTADOS-RN/PB-ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB. SUBSTÂNCIA: CASSITERITA

ANO: 1982

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA(Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.				
FEV.				
MAR.				
ABRIL				
MAIO				
JUNHO				
JULHO				
AGOSTO	55	55	27.500,00	27.500,00
SETEM.	-	-	-	-
OUTUB.	275	330	137.500,00	165.000,00
NOVEM.	20	350	10.500,00	175.500,00
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

CPRM

QUADRO XII

PRODUÇÃO OFICIAL MENSAL DE ESPODUMÊNIO DERIVADA DE GARIMPAGEM-ESTADOS-RN/PB - ANO 1982.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS

FRENTE: RN/PB SUBSTÂNCIA: ESPODUMÊNIO

ANO: 1982.

MÊS / PROD.	PRODUÇÃO MENSAL (Kg)	PRODUÇÃO ACUMULADA(Kg)	VALOR MENSAL (Cr$)	VALOR ACUMULADO (Cr$)
JAN.				
FEV.				
MAR.				
ABRIL				
MAIO.				
JUNHO				
JULHO				
AGOSTO	1.200	1.200	120.000,00	120.000,00
SETEM.	-	-	-	-
OUTUB.	1.500	2.700	150.000,00	270.000,00
NOVEM.	1.500	4.200	120.000,00	390.000,00
DEZ.				

OBSERVAÇÕES: FONTE: SIPROM - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUÇÃO MINERAL DNPM - 4º DISTRITO - 1982.

5 - BIBLIOGRAFIA

5 - BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, F.F.M. de - Radiometric age determination from Northern Brasil. Bol.da Soc.Bras.Geol.,17(1):3 - 15, 1968.

CAMPOS, marcio de et alii - Projeto Rio Jaguaribe:relatório final.Geologia. Recife,DNPM, CPRM, 1976. 15 v. v. I.

KING, Lester C. - A Geomorfologia do Brasil Oriental- Rev. Bras.Geografia. Rio de Janeiro, 18 (2) 147-256, abril jun 1956

MEDEIROS LIMA, Enjôlras de A.et alii - Projeto scheelita' do Seridó: relatório final. Texto. Recife,DNPM,CPRM,1980. v. v. 9.

MELLO, Aroldo A.de - Características geológicas e matalo - tectônicas dos cinturões móveis do Nordeste Oriental.Recife, CPRM,DIVGEO,1979.83f.il.(Contribuição Técnica,5350.003).

MELLO, Aroldo A.de et alii - Contribuição geo-econômica da água-marinha de Tenente Ananias, Estado do Rio Grande do Norte. Recife, CPRM,1981. 10f.il.(Trabalho apresentado no X Simpósio de Geologia do Nordeste, Recife, 1981).

MEUNIER, André R. - Contribution a L'etude Geomorphologique du Nordest du Bresil. Bull.Soc.Geol. France, 7 (3) : 1961.

CPRM

ILUSTRAÇÃO FOTOGRÁFICA

Foto 1- Entrada de uma banqueta onde se extrai tantalita/columbita, - Garimpo Alto Branco - Núcleo Picuí/Pedra Lavrada.

Foto 2- Moagem do material mineralizado utilizando-se um moinho de martelos. - garimpo pertencente ao Núcleo Picuí/Pedra Lavrada.

Foto 3- Material mineralizado passando pelo processo de telamento, onde a tantalita é desagregada do quartzo, feldspato e mica.

Foto 4- Caixa concentradora utilizada para concentração dos minerais pesados, após o material ser triturado, telado e peneirado. Núcleo Picuí/Pedra Lavrada.

Foto 5- Uso da bateia; método rudimentar também utilizado para se concentrar minerais pesados, - Núcleo Picuí/Pedra Lavrada.

Foto 6- Compressor volante utilizado no Programa Lavra Experimental - Núcleo de Garimpagem Cerro Corá/São Tomé.

Foto 7- Outro modelo de caixa concentradora, utilizada para lavagem e concentração de minerais pesados. Núcleo Cerro Corá/São Tomé.

Foto 8- Garimpo de caulim pertencente ao Núcleo Junco do Seridó, podendo-se observar em primeiro plano, um sarilho manual em madeira,

Foto 9- Aspectos de uma banqueta onde se extrai água-marinha, vendo-se em primeiro plano, partes de um berilo. Núcleo de Tenente Ananias.

Foto 10- Lotes de água-marinha em bruto, mostrando pedras de variados tamanhos. Núcleo de Tenente Ananias.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

LEGENDA

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

PROVÍNCIA BORBOREMA-COSTEIRA — PRÉ-CAMBRIANO | SIL/DEVONIANO

- Fz — Cobertura sedimentar fanerozóica não dobrada
- pEx — Cobertura metassedimentar dobrada-supracrustais, incluindo rochas plutônicas granulares, granitóides e filonianas
- pEgn-mg — Complexo gnáissico-migmatítico-infracrustais, incluindo rochas plutônicas granulares, granitóides e filonianas
- Contato definido, inferido
- Falha e/ou fratura indiscriminada
- Falha inversa
- Falha encoberta
- Falha de gravidade

OCORRÊNCIAS MINERAIS GARIMPADAS

at - Ametista	Fe - Ferro
am - Amianto	Pb - Galena
ap - Apatita	gf - Grafita
ag - Argila	gr - Granada
Ba - Barita	mz - Manganês
Be - Berilo	mi - Mica
bt - Bentonita	mo - Molibdenita
Ca - Calcário	Ni - Níquel
Cd - Calcedônia	Au - Ouro
Sn - Cassiterita	Pi - Pirita
cm - Caulim	W - Scheelita
cu - Cobre	Tl - Talco
Li - Espodumênio	Ta - Tantalita/Columbita
Fd - Feldspato	Vm - Vermiculita
Fl - Fluorita	gh - Água-Marinha
Ed - Esmeralda	ml - Microlita
Abt - Ambligonita	Bi - Bismuto

⚒ Mina em atividade

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Capital, cidades
- Rio e riacho
- Açude
- Lagoa
- Limite interestadual
- Limite dos Núcleos de Garimpagem
- Garimpos com atuação do Programa Lavra Experimental
- Cooperativa de garimpeiros implantada
- Cooperativa de garimpeiros em implantação
- Centro de lapidação e/ou artesanato - implantado
- Centro de lapidação e/ou artesanato em implantação

NM — NV — 21°00'

A DECLINAÇÃO CRESCE 5' ANUALMENTE
1975

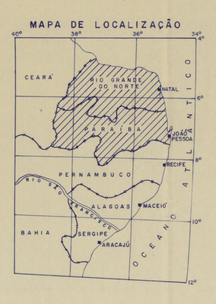
Compilação e adaptação geológica simplificada a partir do mapa geológico preliminar do Rio Grande do Norte e do mapa geológico do Estado da Paraíba, escala 1:500.000 e Projeto scheelita do Seridó - 1980

Ocorrências minerais plotadas através de bibliografia consultada

Projeto scheelita do Seridó - 1980

Projeto cadastramento dos recursos minerais metálicos do Estado da Paraíba - 1978

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS ESTADOS RN/PB

ESCALA 1:500.000

5km 0 5 10 15 20 25km

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DOS NÚCLEOS DE GARIMPAGEM

CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE
CONVÊNIO DNPM/CPRM
1982

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS
ESDRAS ALVES LEITE
SEBASTIÃO M. P. DA SILVA
VALDECÍLIO G. D. CARVALHO
JOÃO VICTOR P. DE OLIVEIRA - DNPM
LEANDRO GOMES RIBEIRO - DNPM

SUPERVISÃO TÉCNICA
AROLDO ALVES DE MELLO
AUGUSTO CÉSAR

Cópia: REJmo

DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS DOS NÚCLEOS DE GARIMPAGEM

I - NÚCLEO DE GARIMPAGEM DE TEN. ANANIAS

MUNICÍPIOS INCLUÍDOS	TEN. ANANIAS - RN, PARANÁ - RN		
MINERAIS GARIMPADOS	PRODUÇÃO NO PERÍODO JAN/DEZ/82 (Kg)	VALOR DE COMERCIALIZAÇÃO (Cr$)	POPULAÇÃO GARIMPEIRA EM ATIVIDADE
ÁGUA-MARINHA	135,023	29.198.000,	350
TOTAL	135,023	29.198.000,	

△ COOPERATIVA DE GARIMPEIROS EM IMPLANTAÇÃO

◊ CENTRO DE LAPIDAÇÃO EM IMPLANTAÇÃO

□ GARIMPO COM ATUAÇÃO DO PROGRAMA LAVRA EXPERIMENTAL

OBS.
Fonte: Guia de Trânsito

II - NÚCLEO DE GARIMPAGEM PICUÍ/PEDRA LAVRADA

MUNICÍPIOS INCLUÍDOS	PICUÍ-PB, PEDRA LAVRADA-PB, FREI MARTINHO-PB, NOVA PALMEIRA-PB, CUBATI-PB, S. VICENTE DO SERIDO-PB, PARELHAS-RN, CARNAÚBA DOS DANTAS-RN, CURRAIS NOVOS-RN				
MINERAIS GARIMPADOS	PRODUÇÃO NO PERÍODO JAN/NOV/82 (Kg)	VALOR DE COMERCIALIZAÇÃO (Cr$)	POPULAÇÃO GARIMPEIRA	POÇOS ARTESIANOS PERFURADOS	POÇOS ARTESIANOS A PERFURAR
TANTALITA/COLUMBITA	80.405	294.747.190,	2.800	2	3
BERILO	307.875	49.713.719,			
FELDSPATO	25.073.545	16.444.784,			
SCHEELITA	20.915	23.052.251,			
MICA	277.000	584.650,			
BARITA	93.000	560.160,			
CALCEDÔNIA	144.000	23.400,	OBSERVAÇÕES: Fonte: SIPROM		
OURO	1.48	4.147.810,			
CASSITERITA E CALCITA	100.812	429.775,			
TOTAIS	26.097.553,48	389.703.139,			

△ COOPERATIVA DE GARIMPEIROS EM IMPLANTAÇÃO

◊ CENTRO DE LAPIDAÇÃO E/OU ARTESANATO EM IMPLANTAÇÃO

III - NÚCLEO DE GARIMPAGEM CERRO CORA/S. TOMÉ

MUNICÍPIOS INCLUÍDOS	CERRO CORÁ - RN, SÃO TOMÉ - RN, CAICARA DO RIO DOS VENTOS - RN, LAJES - RN		
MINERAIS GARIMPADOS	PRODUÇÃO NO PERÍODO JAN/DEZ/82 (Kg)	VALOR DE COMERCIALIZAÇÃO (Cr$)	POPULAÇÃO GARIMPEIRA
TANTALITA/COLUMBITA	1.157	4.965.997,	1.600
BERILO	15.014	2.805.039,	
FELDSPATO	5.700	13.570,	
SCHEELITA	31.670	20.526.902,	
OUTROS	—	—	OBS. Fonte: Siprom e Programa Lavra Experimental
TOTAIS	53.541	28.311.508,	

△ COOPERATIVA DE GARIMPEIROS IMPLANTADA

◊ CENTRO DE LAPIDAÇÃO E/OU ARTESANATO IMPLANTADO

□ GARIMPO COM ATUAÇÃO DO PROGRAMA LAVRA EXPERIMENTAL

IV - NÚCLEO DE GARIMPAGEM DE JUNCO DO SERIDÓ

MUNICÍPIOS INCLUIDOS	JUNCO DO SERIDÓ - PB, EQUADOR - RN			
MINERAIS GARIMPADOS	PROD. NO PERÍODO JAN/NOV/82 (Kg)	VALOR DE COMERCIALIZAÇÃO (Cr$)	POPULAÇÃO GARIMPEIRA	POÇOS ARTESIANOS PERFURADOS
CAULIM	39.444.032	8.137.460,	550	1
TANTALITA	4.035	15.489.622,		
BERILO	24.242	4.568.597,		
FELDSPATO	917.000	1.586.160,	OBS. Fonte: SIPROM	
TOTAIS	40.389.309	29.781.839,		

△ ASSOCIAÇÃO DE GARIMPEIROS IMPLANTADA

□ GARIMPO COM ATUAÇÃO DO PROGRAMA LAVRA EXPERIMENTAL