



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - C P R M

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELÉM

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MINERAL EM MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA

PRIMAZ - PA

AUTORES:

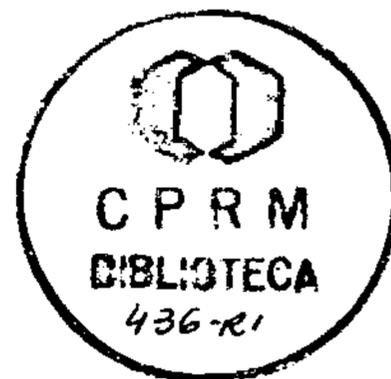
JOSÉ WATERLOO LOPES LEAL

JORGE ARMANDO F. AMARAL

JOSÉ MARIA DO NASCIMENTO PASTANA

RELATÓRIO ANUAL - 1 9 9 4

Volume 005235



199
I/2004

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO MINERAL EM MUNICÍPIOS
DA AMAZÔNIA

PRIMAZ - PARÁ

RELATÓRIO ANUAL DE 1994

Processo n= 025/DEPES/95

INTRODUÇÃO

TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS

SITUAÇÃO ATUAL DOS TRABALHOS

DIFICULDADES ENCONTRADAS

SUGESTÕES

ANEXOS

1. Mapa dos Municípios do Sul do Pará: Situação Atual dos Trabalhos
2. Tabela de Atividades de Campo e Controle de Amostras

INTRODUÇÃO

Este documento resume as atividades realizadas no PRIMAZ-PARÁ, no ano de 1994, destacando os resultados obtidos, observando os problemas enfrentados e apresentando idéias que possam melhorar a performance do Programa. É importante registrar, também, que comprovando a filosofia permanentemente inovadora do PRIMAZ, foram acrescentados dois novos produtos, a nível de primeira etapa, que são os Mapas Fundiários e de Espaço Municipal, que tiveram uma grande aceitação por se tratarem de matérias de interesses econômico e social e, principalmente, por serem resultados dos anseios das sociedades usuárias.

Neste período, também em atenção a inúmeras solicitações de autoridades e representantes da Sociedade Civil Organizada, foi criada uma nova frente do PRIMAZ-PARÁ, desta vez contemplando a porção sudoeste do Estado do Pará, mais precisamente os municípios de Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso e Trairão.

TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS

Além dos trabalhos previamente estabelecidos, dentro da filosofia e metodologia do PRIMAZ, foram realizados ou detalhados outros, em função de necessidades do próprio Programa, ou em atenção às solicitações emanadas das sociedades locais.

FRENTE SUDESTE

Calcário para corretivo de Solo - Nos municípios de Santana do Araguaia e Redenção já eram conhecidas, da literatura, ocorrências de calcário. Com o lançamento do 1º Polo Agroindustrial da Soja, pelo Governo do Estado do Pará, envolvendo o sudeste paraense, a equipe do PRIMAZ achou importante visitar essas ocorrências, visando levantar elementos que viessem contribuir com este Programa Estadual. Os resultados foram excelentes, pois além de serem visitadas as ocorrências conhecidas, foram feitas novas análises do material e identificadas novas ocorrências, estas já

no município de Conceição do Araguaia. A partir dos trabalhos de campo do PRIMAZ (1994), a área de ocorrência conhecida de calcário, no município de Redenção, foi ampliada e se tornou principal opção de fornecimento de matéria prima para ser usada no desenvolvimento do programa de produção de soja, na região.

Cristal de Rocha - Os trabalhos de campo desenvolvidos pelo PRIMAZ permitiram identificar, segundo os especialistas, a primeira ocorrência de cristal de rocha no Estado do Pará, com excelentes graus de pureza e transparência. O material encontrado, por suas características e diversificações, pode ser utilizado em vários tipos de indústria, peças de artesanato e ornamentação.

FRENTE SUDOESTE

Afora o levantamento sócio-econômico realizado na cidade de Itaituba, as atividades do PRIMAZ-PARÁ, nessa região, estiveram restritos a uma prospecção por geofísica terrestre, acompanhada de um reconhecimento geológico, no médio curso do rio Marupá, no local denominado Garimpo do Goiano ou Rosa Branca, extremo noroeste da folha SB.21-Z-C.

Nessa área, há cerca de dois (2) anos, vêm sendo garimpados alguns veios de quartzo aurífero com sulfetos associados, que ocorrem tanto em superfície como em sub-superfície.

Os trabalhos realizados visaram, fundamentalmente, definir os principais "trends" das mineralizações, suas relações com as encaixantes e detectar, em profundidade, a continuação dos corpos de minério.

O método geofísico empregado foi a magnetometria terrestre, em função da possível presença de material magnético, na paragênese sulfetada; em adição, foi também realizado um levantamento cintilométrico, em apoio à geologia.

Reconhecimento Geológico

O reconhecimento geológico na região do garimpo do

Goiano, evidenciou um contexto de granitóides com características ígneas bem preservadas, em geral ocorrendo na forma de grandes blocos, imersos em um material saprolítico, produto da alteração intempérica dos referidos granitóides.

Litológicamente, ocorre um amplo predomínio de litótipos constituídos à base de quartzo, plagioclásio, hornblenda e biotita, classificados, no campo, como granodioritos e/ou tonalitos, provavelmente relacionados à Unidade Granodiorito Parauari (Proterozóico Inferior). Em íntima associação, embora sem claras relações de campo, ocorrem subordinados tipos alasquíticos, à base de quartzo, KF (abundante), plagioclásio (raro), hornblenda e biotita, em geral com evidências de epidotização. Ainda no campo, foram classificados como hornblenda granitos, provavelmente relacionados à Unidade Granito Maloquinha (Proterozóico Médio). Mesmo sem relações de campo bem definidas, é admitido que o Granito Maloquinha é intrusivo no Granodiorito Parauari.

A mineralização propriamente dita, geralmente, não pode ser observada em superfície, uma vez que os trabalhos de "lavra" estão concentrados, principalmente, em galerias abertas a partir de dois (2) "shafts", com profundidades entre 35 e 40m, aproximadamente.

As observações efetuadas evidenciam uma mineralização caracterizada por corpos filoneanos, constituídos por veios de quartzo, geralmente bastante sulfetados (pirita/calcopirita/pirrotita ?), coloração esbranquiçada a rosada, com possanças que variam entre 5cm e 30cm, tendo como encaixante os granitos e granodioritos/tonalitos supramencionados. O "trend" principal é NE-SW, variando de N5°E até N25°E, sub-vertical. A extensão dos corpos de minério ainda é desconhecida, embora já existam galerias cujos comprimentos variam de 10m até 40m, acompanhando a mineralização.

Trata-se, provavelmente, de mineralização aurífera filoneana, hidrotermal, associada a veios de quartzo sulfetados.

Prospecção Geofísica Terrestre

A prospecção por geofísica terrestre teve como principal objetivo a definição de "trends" estruturais, passíveis de serem correlacionados a feições planares, tais como diques, falhas ou fraturamentos, com prováveis mineralizações (auríferas e/ou sulfetadas) associadas, além de servir como apoio ao levantamento geológico.

A partir de alguns conhecimentos prévios (levantamentos aerogeofísicos, geologia regional, tipo de mineralização aurífera, etc) sobre a região, foram selecionados os métodos magnético e cintilométrico, por serem métodos rápidos, simples e economicamente mais atrativos, para trabalhos a nível de reconhecimento.

A interpretação qualitativa dos dados magnéticos mostrou que as principais anomalias, na área trabalhada, estão concentradas em uma frente de lavra conhecida como "serviço do Zezico", onde foi detectada a presença de dois (2) grandes lineamentos magnéticos principais, orientados segundo $N14^{\circ}E$ e $N20^{\circ}E$, respectivamente, em perfeita concordância com os dados da geologia. Ademais, foram indicadas outras anomalias de pequeno e médio portes, em geral acompanhando o "trend" principal.

O lineamento de direção $N20^{\circ}E$ corresponde, provavelmente, ao corpo de minério que está sendo "lavrado", por garimpeiros, através da abertura de três (3) "shafts" e inúmeras galerias. Está caracterizado por um veio de quartzo aurífero, com sulfetos associados, encaixado em granitóides anorogênicos.

Os dados da geofísica indicam, também, um controle litológico para a mineralização, no contato entre litologias com intensidades radiométricas diferentes (rochas mais potássicas/rochas menos potássicas), além de um controle estrutural, ao longo de zonas de cisalhamento rúptil.

A interpretação quantitativa foi efetuada a partir do modelamento magnético, sendo escolhido um perfil transversal à anomalia principal ($N20^{\circ}E$).

Através do programa Magpoly, com base em parâmetros conhecidos (Inclinação Magnética = 6° ; Declinação Magnética = -15° ; Campo Magnético Total = 26.000 N.T.; Direção do Perfil = 290°), foram calculadas curvas teóricas (curva ajustada), num processo iterativo visual, até o melhor ajuste com as curvas de campo (campo observado).

Para o perfil em questão, após várias simulações, foram interpretados cinco (5) corpos magnéticos, com possanças médias de 0,30m e mergulhos sub-verticais, para SE.

Esses corpos são subaflorantes, com exceção de apenas um, justamente aquele que corresponde ao veio de quartzo aurífero (sulfetado) que está sendo "lavrado" ($N20^{\circ}E$).

Para este corpo, o modelamento magnético indica os seguintes dados:

Direção : $N20^{\circ}E$

Mergulho : $84^{\circ}SE$

Possança : 0,40m

Extensão em profundidade: infinita

De uma maneira geral, existe uma perfeita associação entre o modelamento magnético e anomalias geradas por diques finos ou "folhas", com comprimento muito superior à espessura (possança) e extensão infinita, em profundidade.

SITUAÇÃO ATUAL DOS TRABALHOS

Para melhor entendimento, este capítulo será apresentado em função das duas frentes distintas, trabalhadas pelo PRIMAZ, no ano de 1994.

FRENTE SUDESTE

Esta frente de trabalho, que contempla 11 municípios, a saber, Conceição do Araguaia, Santa Maria das Barreiras, Redenção, Santana do Araguaia, Cumaru do Norte, Pau D'Arco, Rio Maria, Xinguara, Tucumã, Ourilândia do Norte e São Félix do Xingu, perfazendo uma área total de 160.868,1Km², apresenta o seguinte quadro de resultados:

Município de Conceição do Araguaia - O Relatório Final da Etapa I foi apresentado no dia 17.08.94 e está aguardando publicação. Os trabalhos relativos à Etapa II devem ser iniciados no ano de 1995.

Município de Redenção - O Relatório Final da Etapa I está em fase de correções e deve ser entregue, oficialmente, em janeiro de 1995.

Município de Santa Maria das Barreiras - Os mapas-temas foram concluídos e o Relatório da Etapa I está previsto ser entregue em março de 1995.

Município de Pau D'Arco - A coleta de informações sobre as diversas atividades foi considerada concluída. Com relação aos mapas-temas, podem ser considerados concluídos os mapas geológico, geofísico, de métodos radiométrico e magnético, além de direitos minerais. Os outros produtos, estão em fase de elaboração.

Município de Santana do Araguaia - A coleta de informações e visitas técnicas foram consideradas encerradas. A nível de resultados cartográficos, apenas a base planimétrica está concluída.

Município de Cumaru do Norte - A coleta de informações foi considerada como atividade concluída. As visitas técnicas estão em an

damento. A base cartográfica está pronta.

Município de Rio Maria - A coleta de informações foi iniciada. A base cartográfica está pronta. O mapa geológico está em fase de detalhamento final.

Município de Tucumã - A base cartográfica está pronta e o mapa geológico está parcialmente concluído.

Municípios de Xinguara e Ourilândia do Norte - Apenas as bases cartográficas foram concluídas.

Município de São Felix do Xingu - Nada foi feito sobre este município, a não ser uma primeira versão da base cartográfica.

FRENTE SUDOESTE

Esta frente engloba os municípios de Itaituba, Jacareacanga, Trairão e Novo Progresso, cobrindo uma área total de 165.000Km².

Município de Itaituba - A base cartográfica está pronta. Foram iniciados os mapas geológico, fundiário, geofísico e de direitos minerários. A nível de coleta de informações, pode-se considerar como 70% realizados.

Município de Jacareacanga - A base cartográfica foi iniciada e algumas informações foram coletadas.

Município de Trairão e Novo Progresso - Nada foi feito sobre esses dois municípios.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

Neste capítulo, são abordados apenas os problemas possíveis de serem contornados por ações administrativas da Empresa, deixando de lado as dificuldades inerentes à própria região, essas já bastantes conhecidas por todos.

- Pessoal

Sem dúvida, o maior de todos os problemas. A deficiência é em todos os níveis. Há carência de técnicos de níveis superior e médio, além de pessoal de apoio, principalmente no escri

tório. O Projeto contou, no ano de 1994, apenas com dois geólogos e um técnico em mineração, em regime de tempo integral. O geofísico responsável por este tema, trabalha em regime de tempo parcial.

- Recursos Financeiros

Nos primeiros quatro meses do ano de 1994, como também em outras ocasiões, a falta de recursos financeiros causou atrasos em operações de campo e na contratação de serviços no escritório.

- Espaço Físico

O atual espaço de trabalho destinado ao PRIMAZ-PARÁ tem se mostrado pequeno, principalmente a partir da implantação da frente SUDOESTE. É preciso destacar que, como o PRIMAZ concebe, por metodologia, a execução de vários municípios concomitantemente, e sabendo-se por exemplo, que cada município gera 7 cartas temáticas, é fácil imaginar a quantidade de material cartográfico, girando neste mesmo ambiente de trabalho.

SUGESTÕES

- Pessoal

Nas condições atuais, é preciso incorporar ao PRIMAZ-PARÁ mais 3 geólogos e 4 técnicos em mineração e/ou auxiliares técnicos, em regime de tempo integral. É necessário, também, manter a nível de dedicação exclusiva, um desenhista cartográfico. Os conhecimentos sobre cartografia são importantes, tendo em vista que o PRIMAZ está elaborando, pela primeira vez, as bases cartográficas dos municípios.

- Espaço Físico

É necessário que, pelo menos, cada frente de serviço possua seu espaço físico próprio, de forma a permitir uma melhor organização nos trabalhos, o que contribuirá, com certeza, na velocidade de execução e na melhoria da qualidade dos produtos.

DRM/DEPES

ATIVIDADES DE 1994

UNIDADE REGIONAL: SUREG-BE

PROJETO: PRIMAZ-PARÁ

M B S	PERÍODO DE CAMPO (EM GEÓLOGOS/DIA)	
	PERMANÊNCIA TOTAL	TRABALHO EFETIVO
JANEIRO	-	-
FEVEREIRO	-	-
MARÇO	-	-
ABRIL	-	-
MAIO	47	35
JUNHO	24	18
JULHO	20	16
AGOSTO	24	16
SETEMBRO	39	31
OUTUBRO	10	8
NOVEMBRO	48	40
DEZEMBRO	36	29
TOTAL	248	193

AMOSTRAS NO ANO									
	COLETADAS (TOTAL)	REMETIDAS AO LABORATÓRIO				ANALISADAS			
		Q	P	M	T	Q	P	M	T
ROCHA	48	28	04	-	29	13	04		17
ÁGUA	08	08			08	06			06
SEDIMENTO DE CORRENTE									
TOTAL	56	36	04	-	36	19	04		23

Q = Química/geoquímica
 P = Petrografia/calvografia
 M = Mineralogia de concentrado batéia

DATA: _____

CHEFE DO PROJETO (NOME): _____

ASSINATURA: _____

