

RI  
161

Trabalho concluído em 1981



PROJETOS DE PESQUISAS PRÓPRIAS  
RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES  
EXERCÍCIO DE 1981  
SUREG/SA

Plínio Melchhiades de Oliveira Veiga  
Geólogo - CREA nº 1679 - 3ª Região  
Chefe da Divisão de Pesquisas Próprias



I 99

Mem 049/SA/82

I/2004



## INTRODUÇÃO

Neste documento apresenta-se os trabalhos desenvolvidos pela Divisão de Pesquisas Próprias da Superintendência Regional de Salvador, em forma de Relatório Anual de Atividades do Exercício de 1981, contendo os elementos específicos de cada Projeto e uma síntese do desempenho em função dos investimentos realizados e os benefícios resultantes.

## SUMÁRIO

### A) Projetos e Atividades Desenvolvidas

1. Projetos de Seleção de Áreas
  - 1.1 Prospecto Santa Brígida
  - 1.2 Prospecto Firmino Alves-Valentim
  - 1.3 Prospecto Itabaiana
2. Projetos em Fase de Prospecção Preliminar
  - 2.1 Projeto Itapicuru
  - 2.2 Projeto Jacaraci
3. Projetos em Fase de Pesquisa
  - 3.1 Projeto Canindé
  - 3.2 Projeto Serra da Ingrata
  - 3.3 Projeto Gentio do Ouro
  - 3.4 Projeto Sabiá
4. Projeto "Lavra Experimental"
  - 4.1 Projeto "Lavra Experimental em Gentio do Ouro"
5. Outras Atividades Desenvolvidas
  - 5.1 Elaboração de Sugestões visando Requerimento de Pesquisa
  - 5.2 Elaboração de Planos de Pesquisas e de Prospecção Preliminar



5.3 Programa de "Lavra Experimental" em Gentio do Ouro

5.4 Programação de Prospectos

5.5 Plano de Ação e Reavaliação dos Projetos de Pesquisas Próprias

B) Síntese do Desempenho dos Programas de Pesquisas Próprias

Anexo: Programação Orçamentária para 1982

A) PROJETOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. Projetos de Seleção de Áreas

1.1 PROSPECTO SANTA BRÍGIDA

C.C. 2612.010



Localização - Município de Santa Brígida, Nordeste do Estado da Bahia

Latitude Sul:  $9^{\circ}38'$  a  $9^{\circ}46'$

Longitude Oeste Gr:  $38^{\circ}$  a  $38^{\circ}15'$

Extensão - Área com  $300 \text{ km}^2$

Objetivo - Verificação da extensão areal da Formação Santa Brígida, através de reconhecimento geológico e escavações, objetivando a caracterização de ambientes deposicionais favoráveis à presença de rochas betuminosas, passíveis de aproveitamento econômico, como alternativa energética.

Situação Legal - Foram sugeridos requerimentos de 7 áreas de 2.000 ha cada, as quais foram requeridas em 30.12.81.

Metas - Reconhecimento geológico da parte superior do Membro Ingá da Formação Santa Brígida, com espessuras superiores a 90m, portadora de margas e siltitos betuminosos, com teores presumíveis de 10 a 20% de óleo.

A programação dos trabalhos previu a participação de 01 geólogo (7 dias de campo) e um (01) braçal, além da coleta de 10 a 15 amostras, serviços de laboratório, escritório; etc, com recursos financeiros de Cr\$ 980.000,00.

Problemas de Natureza - Técnico - Operacional e Soluções Adotadas

Face a escassez de afloramentos da Formação Santa Brígida, executou-se uma escavação de 12m de profundidade em local previamente selecionado. Infelizmente o desmoronamento das paredes do poço não permitiram a coleta sistemática de amostras



nos horizontes inferiores.

O reconhecimento geológico proporcionou a identificação de (02) dois marcos (BG-01 e BG-03), de furos executados pela Geosol, em 1978, para a Superintendência de Industrialização do Xisto (SIX-PETROBRÁS). Conseqüentemente, foram mantidos contatos com o geólogo Italo Ghignone, que acompanhou parcialmente estas perfurações, obtendo-se dados (verbais) referentes as perspectivas econômicas (porte pequeno a médio das reservas dos horizontes betuminosos, possibilidade de espessura superior a 90m em (01) um dos furos executados, teor de óleo superior ao do xisto de Irati, etc.) os quais foram satisfatórios para sanar, em parte, as dificuldades operacionais encontradas.

#### Resultados Obtidos

Foram realizadas seções geológicas em uma área com cerca de 300 km<sup>2</sup>. Executou-se uma escavação com aproximadamente 12 m<sup>3</sup>.

Na porção superior da Formação Santa Brígida identificou-se delgadas camadas de margas, intercaladas com siltitos betuminosos, os quais em amostras frescas apresentam forte odor de HC.

Ampliou-se a área de extensão da Formação Santa Brígida, principalmente para oeste.

Com base nestas informações, foi sugerido o requerimento de 7 (sete) áreas de 2.000 hectares. Entretanto, é recomendável que a execução de futuros trabalhos, por parte da CPRM, deva ser antecedida da obtenção, na SIX-PETROBRÁS, das informações referentes aos furos mencionados. É necessário destacar que tais informações não foram conseguidas, apesar das tentativas da SUREG/SA, junto à PETROBRÁS, em Salvador, motivo pelo qual os futuros contatos deverão ser realizados junto à



SIX-PETROBRÁS. -----

~~Face a importância das rochas betuminosas, quanto às suas possibilidades de aproveitamento, as quais estão sendo cada vez ampliadas em função do aumento de consumo de petróleo, constante aumento de preço do produto importado, etc, julgou-se como de primeira prioridade os requerimentos de pesquisa das áreas em causa.~~ -----



1.2 PROSPECTO FIRMINO ALVES - VALENTIM -  
C.C. 2612.020

Localização e Extensão

Área Firmino Alves - Situa-se na Região Sudeste do Estado da Bahia, nas margens da estrada BR-415 (Ilhéus-Conquista). Está delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas:

Latitude Sul -  $14^{\circ}50'$  a  $15^{\circ}45'$

Longitude Oeste de Gr -  $39^{\circ}45'$  a  $40^{\circ}00'$

Possue uma extensão de aproximadamente  $250 \text{ km}^2$ .

Área Valentim - Situa-se na região sudeste do Estado da Bahia, nas margens da BR-030 (Boa Nova - Dario Meira). Está delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas:

Latitude Sul -  $14^{\circ}20'$  a  $14^{\circ}25'$

Longitude Oeste de Gr. -  $40^{\circ}03'$  a  $40^{\circ}05'$

Possue uma extensão aproximada de  $32 \text{ km}^2$

Problemas de Natureza Técnico - Operacional e  
Soluções Adotadas

Tendo em vista o prazo limitado para a avaliação das áreas quanto ao potencial aurífero, estabeleceu-se uma estratégia de programação por concentrado de bateia nas áreas aluvionares principais e amostrou-se as litologias presentes nas escavações (galerias) da área de Valentim.

Resultados Obtidos

Foi realizado o reconhecimento relacionado com as áreas de Firmino-Alves e Valentim. Na primeira identificou-se concentrações de rochas anfibolíticas e dioríticas dentro do complexo granulítico e definiu-se como inexpressiva a exposi -



ção da maioria dos aluviões (comprimento de dezenas de metros x 2 metros de largura e espessuras em torno de 1 metro). O exame de lupa binocular em 30 amostras de concentrado de bateia não revelou a presença de ouro; por absorção atômica obteve-se unicamente 6 valores (variação de 0,30 ppm a 3 ppm em Au). Na área de Valentim, a prospecção por concentrado foi realizada em 11 pontos não se detectando também a presença de ouro através a observação por lupa binocular. Por absorção atômica obteve-se 5 valores oscilando entre 3 ppm e 0,05 ppm, decrescentes em relação ao afastamento de uma galeria existente em zona de intenso cisalhamento, com rochas caulinizadas, bastante intemperizadas, com níveis centimétricos de grafite. Quatro amostras de canal foram pulverizadas e bateiadas, não revelando a presença de ouro.

Ao término dos trabalhos concluiu-se pela inviabilidade econômica, das áreas prospectadas, para ouro aluvionar. Entretanto levantou-se a hipótese da pesquisa da área de Firmi no Alves para mineralização primária associada a sulfetos e/ou arsenietos presentes nas rochas básicas/ultrabásicas, encaixadas no Complexo Granulítico.

Esta hipótese é consubstanciada por correlação com a área de Ubaira, mais ao norte, onde ocorre uma mineralização disseminada e maciça de sulfetos e arsenietos em um corpo de rocha básica-ultrabásica de origem magmática-plutônica, onde têm sido obtidos teores elevados de ouro e prata.





### 1.3 PROSPECTO ITABAIANA

C.C. 2612.030

Localização - Município de Itabaiana, Estado de Sergipe. Área que engloba as partes leste e sul do Domo de Itabaiana.

Latitude Sul -  $10^{\circ}30'$  a  $11^{\circ}00'$

Longitude Oeste Gr -  $37^{\circ}15'$  a  $37^{\circ}30'$

Extensão - A área efetivamente investigada possui uma extensão aproximada de  $800 \text{ km}^2$ .

Objetivo - Avaliação a nível de reconhecimento preliminar - (Prospecto) dos setores leste e sul do Domo de Itabaiana, visando definir a ambiência geológica e as zonas mais favoráveis em conter sulfetos de metais base e ouro das Formações Itabaiana, Jacoca, Capitão/Palestina e Olhos D'água, compartimentadas em uma zona miogeossinclinal.

As antigas "minas" de Itabaiana deveriam ser cadastradas e as possíveis zonas mineralizadas amostradas, bem como os riachos que seccionam toda a faixa proposta para investigação. Estes deveriam ser geoquimicamente prospectados por sedimentos e corrente e concentrados de bateia, num prazo de 2,5 meses (1 mês de campo), com investimentos de Cr\$ .. 2.500.000,00.

Situação Legal - Quando da realização dos trabalhos, parte da área sul achava-se requerida por terceiros.

Metas - Os trabalhos a nível de prospecto visam diagnosticar a possibilidade econômica-mineral da área, para fins de requerimento de pesquisa, principalmente em sulfetos de metais base e ouro.



## Problemas de Natureza Técnico-Operacional e Soluções Adotadas

Tendo em vista a necessidade de executar-se serviços prospectivos preliminares em uma área relativamente grande, definiu-se uma etapa de campo de 30 dias para a realização total dos trabalhos.

O curto intervalo de tempo entre a etapa de campo e o relatório, não proporcionou uma perfeita adequação no cronograma operacional, devido a necessidade de serem feitas análises, cujos resultados só poderão ser entregues com uma certa defasagem.

### Resultados Obtidos

De acordo com a programação estabelecida os resultados de análises só estarão disponíveis nos meados de janeiro/82.

Foram efetuadas seções geológicas detalhadas nas faixas que envolvem os metassedimentos nos setores leste e sul do "Domo de Itabaiana". Concomitantemente executou-se uma prospecção geoquímica (174 amostras) nas drenagens, as quais foram adensadas, utilizando-se fotografias aéreas 1:70.000, coletando-se amostras de sedimentos de corrente, visando Cu, Pb, Zn e Ag; concentrados de bateia foram obtidos nos mesmos pontos objetivando Au (contagem de pintas e absorção atômica). Litogeoquímica foi realizada nos metacarbonatos das formações Jacoca e Olhos D'água (19 amostras).

Durante os trabalhos de campo procedeu-se uma intensa busca de informações sobre as localizações das antigas "minas" de Itabaiana. Foram encontradas algumas escavações com dimensões limitadas (1,5m de extensão e pouco profundas) nos quartzitos feldspáticos da Formação Itabaiana, referidas pelos moradores como locais garimpados para Au.



É provável que as cavernas naturais desenvolvidas nos metacarbonatos da Formação Jacoca tenham sido confundidas com escavações de "minas" e a prata citada na bibliografia seja a ocorrência de galena.

Veios de quartzo de espessura centimétrica, com galena, pirita e calcita, perpendiculares e paralelos ao acamamento dos metacarbonatos da Formação Olhos D'água, dispõem-se em extensões visíveis de 2 metros, sugerindo remobilização dentro da própria camada.

Prevê-se a entrega do Relatório Conclusivo dos Trabalhos do Prospecto Itabaiana, no final de janeiro/82 logo após da obtenção dos resultados de análises e interpretação final dos resultados.



## 2. PROJETOS EM FASE DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR

### 2.1 PROJETO ITAPICURU

C.C. 2250

Localização - Curso médio do Rio Itapicuru, município de Tucano, Estado da Bahia.

Latitude Sul -  $11^{\circ}02'$  a  $11^{\circ}05'$

Longitude Oeste de Gr -  $38^{\circ}44'$  a  $38^{\circ}44'$

Extensão - 2 Blocos de áreas com 2.000 hectares e 3.000 hectares cada, constituindo 5 requerimentos de pesquisa de 1000 hectares.

Objetivo - Avaliação da existência de placeres auríferos nos aluviões do rio Itapicuru a juzante do "Greenstone Belt" de Serrinha. O bloco oeste, composto por 2 áreas de 1000 hectares cada, foi escolhido para ser inicialmente testado, considerando-se a sua maior proximidade em relação aos depósitos auríferos primários.

Situação Legal - Foram requeridas 5 áreas de 1000 hectares cada. Apresentou-se ao DNPM a desistência das áreas BA-14/81 e BA-15/81 (DNPM's 870.545/81 e 870.546/81). Levando-se em conta os resultados negativos obtidos, sugere-se o descarte das outras 03 áreas (BA-16/81, BA-17/81 e BA-18/81) (DNPM's 870.544/81, 870.547/81 e 870.548/81).

Metas - Definir a possibilidade econômica para ouro das duas áreas mais próximas do "Greenstone Belt" de Serrinha, utilizando uma metodologia de fotointerpretação, mapeamento geológico, escavações e sondagem Banka, em nível de prospecção preliminar, com duração de 5 meses (julho - dezembro/81) e investimentos de Cr\$ 7.000.000,00. A continuidade da pesquisa nas áreas investigadas e a execução de serviços nas 3 áreas res



tantes ficariam dependentes dos resultados obtidos nesta etapa de trabalhos.

Problemas de Natureza Técnico-Operacional e  
Soluções Adotadas

Foram agilizadas as providências relativas a transferência de uma sonda Banka, antes do início dos trabalhos de campo.

Tendo em vista a não constatação de ouro em quase todas as 209 amostras coletadas, estabeleceu-se contatos com a CBPM e testou-se volumes mais representativos de material no sluice existente em Santa Luz. (3 amostras)

Resultados Obtidos - O Projeto Itapicuru foi executado praticamente no 2º semestre de 1981, constando de fotointerpretação e mapeamento geológico na escala 1:25.000, esboços geológicos nas escalas de detalhe 1:2.000 e 1:4.000 (respectivamente em 80.000 m<sup>2</sup> e 160.000 m<sup>2</sup>); prospecção por escavações (18 poços), totalizando 153 m<sup>3</sup> de desmonte e coleta de 104 amostras; 9 furos de sondagem Banka, somando 98m perfurados e 105 amostras obtidas; concentração através de bateia cônica de cada intervalo de amostras recuperadas na sondagem Banka e de 20 l para intervalos originais, quarteados e homogeneizados, com 0,5 a 1,0m de avanço e respectivamente de 0,5 m<sup>3</sup> e 1 m<sup>3</sup>.

O exame em lupa binocular somente registrou a presença de 3,5 e 1 pintas de ouro fino (abaixo de 42 e acima de 65 meshes) em 3 amostras provenientes dos poços 8, 9 e 13, situados em terraços (cascalho grosseiro, com matriz argilo-arenosa avermelhada).

Concluiu-se pela inviabilidade econômica das 02 (duas) áreas trabalhadas, e por extrapolação, para as outras três áreas situadas mais distantes da fonte aurífera primária,



sugerindo-se, conseqüentemente, o descarte das áreas corres -  
pondentes aos processos 870.544/81, 870.547/81 e 870.548/81.



## 2.2 PROJETO JACARACI

C.C. 2262

Localização - Município de Jacaraci, centro sul do Estado da Bahia.

Latitude Sul -  $14^{\circ}25'$  a  $15^{\circ}00'$

Longitude Oeste Gr -  $42^{\circ}25'$  a  $42^{\circ}35'$

Extensão - 14 áreas de 1.000 hectares cada

Situação Legal - Foram requeridas 14 áreas (BA-01/81 a BA-14 / 81) correspondentes aos processos DNPM's (870.084/81 a 870.097/81) em 20.03.81. Em 12.11.81 foi feito convite para pagamento de taxa para liberação de alvará do processo DNPM 870.084/81, recomendando-se, entretanto a desistência do mesmo.

Objetivos - Investigação e avaliação das áreas em questão em relação a sua potencialidade aurífera, utilizando-se de reconhecimento geológico, escavações, prospecção geoquímica de concentrado de bateia (varredura das drenagens, com base em uma fotointerpretação detalhada) e adensamento de amostragem nas zonas de influência dos dois antigos garimpos de ouro da região, com recursos financeiros de Cr\$ 6.000.000,00.

Metas - Definição da potencialidade dos aluviões e coluviões da área do Projeto Jacaraci, quanto as suas possibilidades econômicas e a caracterização da ambiência geológica visando ouro primário.

Problemas de Natureza Técnico-Operacional e

Soluções Adotadas

Notou-se que a prospecção geoquímica de concentrado de bateia para ouro, deveria apresentar resultados mais significativos, caso fossem utilizadas técnicas de amostragens



nas quais envolvessem volumes mais representativos de amostras.

Para tanto, seria necessária a recuperação de concentrados em equipamentos semi-mecanizados de baixo custo a serem confeccionados no próprio campo.

A tentativa de separação de ouro, quando o concentrado apresenta uma granulometria fina, através do estudo de contagem de pintas/pesagem é muito onerosa e demorada, retardando a obtenção dos resultados analíticos.

A dúvida acusada na presença de ouro abaixo de 32 meshes, condicionou a adoção de medidas complementares, visando a análise por absorção atômica, para grande parte das amostras coletadas.

Resultados Obtidos - O início operacional do Projeto Jacaraci efetivou-se no fim de julho/81, constando de duas campanhas de campo, respectivamente de 30 e 15 dias. Realizou-se um reconhecimento geológico de todas as 14 áreas abrangidas pelos requerimentos, concomitantemente com uma prospecção geoquímica a luvionar, utilizando-se de concentrados de bateia (volume original de 10 l) e densidade de amostragem de 1,15 amostra/km<sup>2</sup>). Das 161 amostras coletadas nesta etapa não foi constatada a presença de ouro visível pelo método de contagem de pintas, entretanto, 48 amostras analisadas por absorção atômica, foram sensibilizadas, apresentando teores de 0,10 a 86 ppm permitindo a delimitação de nove setores anômalos de drenagem, cinco dos quais são nitidamente controlados por sistemas de falhas cisalhantes NE-SW.

Os coluviões adjacentes aos antigos garimpos de ouro foram avaliados através de 13 poços, totalizando 50 m<sup>3</sup> de desmonte. A amostragem foi de canal, coletando-se 20 l de material para bateamento. Os resultados analíticos foram desestimulantes para ouro, obtendo-se um único valor com 0,03g/m<sup>3</sup>.





A prospecção aluvionar efetuada na área de influência dos antigos garimpos (22 amostras) acusou até o momento um valor de  $0,57\text{g/m}^3$  de Au, não se dispondo ainda dos demais resultados analíticos (amalgamação).

No atual estágio de conhecimentos são remotas as possibilidades da área para ouro secundário, com exceção de um trecho meandrante do Rio Gavião, com cerca de 25m de largura e 13 km de comprimento, para o qual se pode estimar um volume de  $227.000\text{ m}^3$ , com risco elevado de sucesso.

Para ouro primário (endogenético) a prospecção geológica aluvionar por concentrado de bateia, permitiu a identificação de ouro em 30% das 161 amostras coletadas, pelo método de absorção atômica. Pode-se admitir um grau médio de prospectividade (ouro associado a veios de quartzo, zonas cataclasadas e brechadas, com turmalinização local, etc), com teores de 13,7 ppb, 10,2 ppb, 3,8 ppb, entre outros, utilizando-se uma densidade de 2,7 para o material, além da detecção de ouro visível, com teor de  $0,57\text{ g/m}^3$ .

Do exposto e tendo em vista que faltam resultados analíticos para a conclusão dos trabalhos, optou-se em estabelecer um 3º grau de prioridade para o projeto, dentro das prioridades definidas para 1982.



### 3. PROJETOS EM FASE DE PESQUISA

#### 3.1 PROJETO CANINDÉ

C.C. 2186

Localização - Municípios de Canindé do São Francisco e Poço Rondo, norte do Estado de Sergipe.

Latitude Sul -  $9^{\circ}41'$  a  $9^{\circ}47'$

Longitude Oeste Gr -  $37^{\circ}95'$  a  $37^{\circ}45'$

Extensão - Atualmente 7 áreas de 1000 hectares cada compõem o Projeto Canindé.

Objetivos - Pesquisa de mineralizações sulfetadas de cobre e níquel, associadas com rochas básicas-ultrabásicas (predominantemente gabros, noritos, troctolitos e anfibolitos) possivelmente derivadas de um magma toleítico original, rico em magnésio (olivina), com possibilidades de representarem um complexo estratiforme diferenciado.

Situação Legal - Das 22 áreas requeridas, solicitou-se desistência de 15 áreas, restando unicamente 07 áreas (SE-06, SE-08, SE-09, SE-10, SE-11, SE-12 e SE-13), correspondentes aos processos do DNPM nºs (805.277/76, 279/76, 280/76, 281/76, 282/76, 283/76 e 284/76), para os quais foram feitos convites para pagamentos de taxas para liberação de novos alvarás.

Metas - A constatação de ocorrências de sulfetos de cobre (calcopirita e bornita) e níquel (pentlândita), associadas com pirrita e pirrotita em rochas básicas/ultrabásicas e identificação de anomalias geoquímicas para cobre-níquel-vanádio pelo Projeto Canindé do São Francisco, motivaram o requerimento inicial de 22 áreas de 1000 hectares cada, para serem desenvolvidos trabalhos de adensamento de prospecção geoquímica de sedimento de corrente, visando definir alvos para estudos de avaliação a nível de semi-detalhe e detalhe.



Selecionou-se 14 áreas e desenvolveu-se posteriormente estudos de fotointerpretação, mapeamento geológico, prospecção geoquímica de solo e prospecção geofísica (magnetometria).

Foram separadas 8 áreas-alvos, nas quais executou-se serviços de geoquímica de detalhe, mapeamento geológico na escala 1:2.500, prospecção geofísica (IP) e sondagem na Área de Cobre 1 (10 furos) e na Área de Cobre 2 (1 furo).

Globalmente visou-se a caracterização regional e a identificação de áreas-alvos para definição de reservas econômicas de cobre e níquel, utilizando-se recursos de Cr\$ 40.000.000,00.

Para 1981 objetivou-se uma reavaliação dos cálculos de reservas para fins de negociações com possíveis interessados (Caraiba Metais, Codise, etc), com investimentos de Cr\$ 1.000.000,00.

#### Problemas de Natureza Técnico-Operacional e Soluções Adotadas

As dificuldades operacionais provenientes da falta de uma adequada infraestrutura regional foram contornadas durante as atividades do Projeto, basicamente em 1978 e 1979.

As interrupções e reprogramações decorrentes da falta de recursos financeiros, ocasionaram a adoção de várias medidas de adaptações às novas circunstâncias apresentadas, procurando-se sempre definir alvos que justificassem o prosseguimento dos trabalhos.

Manteve-se reuniões com representantes da Caraiiba Metais e Codise na tentativa de minimizar custos e efetivamente viabilizar economicamente a área do Projeto. Apesar do interesse manifestado por estas duas empresas, fatores de ordem financeira, não permitiram a concretização das intenções iniciais. Novos contatos estão sendo mantidos estando-se na expectativa de uma solução positiva.



Resultados Obtidos - A análise de todos os trabalhos desenvolvidos permitiu destacar os seguintes resultados:

1. O Complexo Canindé representa provavelmente uma intrusão tipo estratificada, predominantemente formada por gabros, noritos, troctolitos e anfibolitos, diferenciada gravitativamente por processos de acumulação, cuja paragenese metálica (pirrotita, pentlandita, calcopirita e pirita), também típica em sequências máficas - ultramáficas existentes em outras partes do mundo, entre as quais Bushveld, Stillwater, Duluth, Petsamo, Sudbury, Norils'k e Insiziwa, possibilita estabelecer comparações geológicas de grandes perspectivas econômicas.

2. As investigações geoquímicas tiveram elevado significado e consistência na identificação das áreas-alvos, para cobre e níquel.

3. Os trabalhos de prospecção geofísica (IP) deveriam ser utilizados em fases de detalhamento, objetivando definir a extensão dos corpos ou faixas mineralizadas em sub-superfície.

4. As atividades de sondagem deveriam ser intensificadas, inclusive a níveis superiores a 200m de profundidade, visando ampliação de reservas, comprovação da continuidade da mineralização em maiores extensões, etc.

5. As reservas indicadas mais inferidas atingiram um total de 4 milhões de toneladas a 0,34% de Cu (máximos de 0,6%) e 0,35% de Ni (máximos de 0,8%), considerando-se apenas a Área de Cobre 1.

Para teores de 0,25% de Cu e 0,25% de Ni, estimou-se reservas de 17 milhões de toneladas, levando-se em consideração os outros alvos ainda não sondados.

Valores geoquimicamente anômalos para ouro (0,10ppm)



prata (2,5 ppm), platina (0,015 ppm) e paládio (0,030 ppm) foram encontrados em trechos com maior concentração de sulfetos de cobre e níquel (acima de 0,5%).

6. As mineralizações sulfetadas em cobre e níquel aparecem com maior persistência nos intervalos entre a superfície - até 50m de profundidade e nos trechos em torno de 120m.

No atual estágio de conhecimento julga-se necessária a ampliação das reservas, para viabilizar economicamente o empreendimento, através de uma pequena mineração, com a instalação de uma usina de concentração de minérios, em pequena escala.



### 3.2 PROJETO SERRA DA INGRATA

C.C. 2216

Localização - Município de Sento Sé, Centro-Norte do Estado da Bahia.

Latitude Sul:  $9^{\circ}45'$  a  $10^{\circ}$

Meridiano Oeste Gr. -  $41^{\circ}30'$  a  $41^{\circ}45'$

Extensão - 13 áreas de 1.000 hectares cada

Objetivos - Pesquisa e avaliação econômica de cobre e ouro no ambiente geológico do Complexo Vulcano-Sedimentar do Barreiro, de idade arquena a proterozóica inferior, representado por uma sequência de rochas vulcânica ácidas a básicas, em associação com metatufos e metassedimentos pelíticos, clásticos e químicos.

Situação Legal - Originalmente foram requeridas 42 áreas, distribuídas em 02 conjuntos distintos de áreas contíguas, com 27 e 15 áreas, respectivamente.

O conjunto oeste foi totalmente descartado.

Do conjunto de 15 áreas desistiu-se de duas áreas.

Atualmente o Projeto compõe-se de 13 áreas (BA-32 / 78 a BA-46/78) de 1000 hectares cada, cujos pedidos de pesquisa foram protocolizados no DNPM em 20.08.78, sob os números 870.004 a 870.018/78, respectivamente, sendo publicados os alvarás em 27 e 28.12.78.

Face a necessidade de pedido de prorrogação de pesquisa por mais dois anos, junto ao DNPM, foi apresentado um Relatório Preliminar de Pesquisa em 23.10.81.

Metas - O projeto foi desenvolvido em 03 períodos distintos de atividades.

- a) Fase de Pré-Pesquisa
- b) Fase I de Pesquisa
- c) Prorrogação da Fase I de Pesquisa

Na Fase de Pré-pesquisa a partir da integração da geoquímica-geologia, selecionou-se o domínio geológico do Complexo Barreiro, como alvo de elevado potencial prospectivo na para ouro e cobre, descartando-se a Formação Tombador para pesquisas adicionais. Deste modo individualizou-se duas áreas alvos, para continuidade dos trabalhos, objetivando a avaliação das anomalias diagnosticadas.

Na Fase I de Pesquisa executou-se os serviços constantes das programações das Áreas-Alvo 1 e 2, objetivando a seleção das faixas potencialmente mineralizadas. Admitiu-se uma segunda prioridade para ouro nos cascalhos lateríticos, cangas ferruginosas e coberturas detríticas do Alvo E, apesar dos valores anômalos apresentados. Atribuiu-se um grau de primeira prioridade para a Área-Alvo 2, devido a descoberta de anomalias de ouro-cobre e arsênio numa faixa de 600m de comprimento por 200m de largura. Os resultados obtidos justificaram a prorrogação da 1ª Fase de Pesquisa para c Alvo 2A para ser testado por geofísica IP (08 perfis num total de 3 km) e 300 metros de sondagem rotativa a diamante, com a finalidade de avaliar - se as informações e definir-se a prospectividade da área em causa, no período de agosto a outubro de 1981.

#### Problemas de Natureza Técnico-Operacional e Soluções Adotadas

Houve interrupções dos trabalhos nos períodos de novembro/79 a março/80 (5 meses) e de novembro/80 a julho/81 (9 meses).

As interrupções e reprogramações dos trabalhos em



função da insuficiência de recursos financeiros, provocaram descontinuidade na pesquisa, aumento de custos corrigidos, adaptações do apoio logístico em uma região de precárias condições de alojamento, renegociação com proprietários das terras, reabertura de picadas e centralização de serviços em alvos, no momento, admitidos como os mais promissores.

As soluções adotadas foram as seguintes: a) reabertura de picadas em curto prazo; b) realização de geofísica, sondagem, descrição de testemunhos e atividades afins no prazo determinado, utilizando um rígido controle de custos e um apoio logístico próximo do local da área (bastante deficiente).

Resultados Obtidos - Durante a Fase de Pré-Pesquisa obteve-se valores anômalos para ouro, relacionados às rochas do Complexo Barreiro e descobriu-se ocorrências de cobre (malaquita predominantemente) sob a forma disseminada em rochas de filiação vulcânica intermediária a ácida, permitindo a seleção de duas Áreas-Alvos prioritárias para os trabalhos subsequentes.

Na Área-Alvo 1 (Alvo E) foi executada uma prospecção por escavações (33 poços), cujos resultados mostraram uma frequência de detecção de ouro em 75% das 70 amostras, utilizando-se técnica de concentrado de bateia. Em cascalhos lateríticos registrou-se valores máximos de 0,79 g/t, em cangas ferruginosas (até 0,29 g/t) e teores anômalos nos metassedimentos pelíticos piritosos do Complexo Barreiro.

Na Área-Alvo 2 foi individualizada uma unidade com dominância de rochas metavulcânicas, associadas com rochas metassedimentares, no conjunto, representadas metavulcânicas ácidas, intermediárias e básicas, metatufos, xistos grafitosos, metadolomitos e metacherts. As zonas anômalas principais foram identificadas relacionadas com as faixas de metavulcânicas intermediárias, numa extensão de 600m de comprimento por 45 metros de



largura, sendo marcante a superposição de Cu, Au e As, com valores geoquimicamente consistentes. Nestas zonas executou-se 8 perfis de IP que confirmaram a presença de faixas anômalas, as quais foram investigadas por 3 furos de sonda, mostrando-se mineralizadas em pirita, calcopirita, covelita, pirrotita, ilmenita e grafita, associadas a quartzo-carbonato-biotita-clorita - xistos, com intercalações de quartzo-carbonato-grafita xistos.

No furo 1 obteve-se 4 intervalos (total de 5 metros) de (22-39) metros, com teores de (0,19 - 0,30)% As nos metadolomitos e 6 intervalos (total de 14 metros) de (73 - 131) metros, com teores de (0,17 - 0,38)% Cu, predominantemente em quartzo - carbonato-biotita-clorita-xisto. No Furo 2 individualizou-se 4 intervalos (total de 9 metros) de (21 - 44) metros, com teores de (0,14 - 0,70)% Cu. No Furo 3 diagnosticou-se 2 intervalos mineralizados em pirita e calcopirita (83 - 88) metros e (110-120) metros.

Com base nestes dados estimou-se uma reserva de aproximadamente 8 milhões de toneladas de cobre, com teor de 0,5% Cu, associado com Ag. As e Au.



### 3.3 PROJETO GENTIO DO OURO

~~.....~~ C.C. - 2244

Localização - Município de Gentio do Ouro. Centro/Norte do Estado da Bahia.

Latitude Sul -  $11^{\circ}25'$  a  $11^{\circ}32'$

Longitude Oeste Gr -  $42^{\circ}25'$  a  $42^{\circ}32'$

Extensão - 05 Áreas de 1000 hectares cada, compõem atualmente o Projeto Gentio do Ouro. Foram requeridas 11 áreas adicionais de 1000 hectares, nas quais ainda não se desenvolveu trabalhos de pesquisa.

Objetivos - Avaliação geológico-econômica dos depósitos auríferos de Gentio do Ouro (principalmente as coberturas elúvio-coluvionares e as crostas lateríticas), bem como os veios de quartzo.

Situação Legal - As 05 áreas (BA-01/80, BA-02/80, BA-03/80, BA-04/80 e BA-05/80) correspondentes respectivamente aos DNPM's (870.053/80, 870.054/80, 870.055/80, 870.056/80 e 870.057/80) terão seus alvarás vencidos em 27.08.83 (1ª área) e 15.09.83 (outras 4 áreas).

As 11 áreas adicionais ao Projeto Gentio do Ouro (BA-35-81 a BA-45-81), DNPM's (870.317/81 a 870.327/81) ainda não dispõe de alvarás e foram requeridas em 03.07.81.

Metas - Tendo em vista a realização de intensos trabalhos de garimpagem na região de Gentio do Ouro e a execução de uma pesquisa preliminar por parte da Companhia Mineradora de Los Cerros Negros, procedeu-se a um reconhecimento geológico expedido nas áreas requeridas, concluindo-se que deveria ser realizada a pesquisa do Projeto a nível de 1ª Fase, inicialmente



nos placentes aluvio-coluvionar e posteriormente nos veios de quartzo e coberturas lateríticas.

Em função dos recursos disponíveis até dezembro de 1980 da ordem de Cr\$ 5.000.000,00 e de Cr\$ 18.000.000,00 no período de janeiro - outubro-1981, objetivou-se avaliar os aluviões do Jacu - Estreito e os coluviões do Dionísio/Lagoa-Cabeceiras, ao tempo em que procedeu-se o reconhecimento geológico das 05 áreas requeridas e realizou-se testes de amostras em zonas lateríticas e alguns veios de quartzo.

#### Problemas de Natureza Técnico-Operacional e Soluções Adotadas

A Companhia Mineradora de Los Cerros Negros destacou os depósitos aluvionares do Riacho Jacu, como os mais importantes em mineralizações auríferas, em pesquisa realizada na região de Gentio do Ouro no ano de 1974.

Diante dessa informação, procurou-se na fase inicial do projeto, realizar uma reavaliação dos aluviões dos Riachos Jacu e Estreito, na tentativa de definir-se uma reserva econômica aurífera nestes setores. Infelizmente os resultados obtidos foram muito aquém dos esperados (teor de 0,2 g/m<sup>3</sup>, relação minério/estéril de 1:4, reserva menor do que 100 kg de Au, etc), condicionando a adoção de mudanças na programação. Optou-se em avaliar-se os depósitos elúvio-coluvionares dos Setores do Dionísio e Lagoa-Cabeceiras. A importância que podem representar as áreas portadoras de lateritas, veios de quartzo e outros setores coluvionares (Lavra Velha e Marcela), foi salientada, em função dos resultados obtidos.

Essas mudanças na programação, complementadas pelo aumento dos volumes de amostras a serem bateadas, uso siste

mático de moagem e pre-concentração na mufula, resultou na identificação mais consistente de ouro, permitindo uma quantificação de reservas estimadas para Lagoa Cabeceiras e Dionísio de 2,8 toneladas de ouro, com teor da ordem de  $1 \text{ g/m}^3$  de Au.

Resultados Obtidos - A partir de uma metodologia abrangendo fotointerpretação e reconhecimento geológico na escala 1:25.000, das 5 áreas requeridas de 1000 hectares cada e calcado em informações históricas e de trabalhos anteriores desenvolvidos na região de Gentio do Ouro, por Empresas de Mineração, programou-se os trabalhos de avaliação dos aluviões os riachos Jacu e Estreito, através de 40 poços, distribuídos em seções espaçadas de 200m e estações de 20m e dos coluviões do Setor Dionísio (56 poços) e Lagoa-Cabeceiras (21 poços), espaçados em malha quadrada de 200m. Cada poço foi executado até o "bedrock", tendo área individual de  $1 \text{ m}^2$ . Os intervalos foram quase sempre de  $0,5 \text{ m}^3$ , e o material desmontado foi homogeneizado, quarteado, bateado 20 l ou o produto resultante de 500 l (utilizando moagem e pre-concentração em mufula). Procedeu-se as análises laboratoriais por contagem e pesagem de pintas, amalgamando-se as frações inferiores a 32 mesh ou submetendo-as, em alguns casos, a análises por absorção atômica e/ou fusão.

Efetou-se cálculo de reservas (estimadas com segurança) para os setores trabalhados, obtendo-se os seguintes valores globais:

Setor Lagoa-Cabeceiras (Elúvio-Coluvionar) - Reserva de 2,3t Au com teor de  $1 \text{ g/m}^3$  de Au (possibilidade de ser ampliado).

Setor Dionísio (Elúvio-Coluvionar) - Reserva de 0,5t Au com teor de  $1 \text{ g/m}^3$  de Au (possibilidade de ser ampliado).



Setor Jacu-Estreito/Baixa Grande (aluvionar) - Reserva de 200kg de Au com teor de  $0,2 \text{ g/m}^3$  de Au (poderá ser ampliado).

Uma reserva geológica foi avaliada em 1981, incluindo os coluviões de Marcela e Lavra Velha, além dos aluviões do Pisqué. Baixa do Inferno, Lavra Velha e São Felipe, totalizando 5,8 ton Au, com teor estimado em  $1 \text{ g/m}^3$  de Au.

Considera-se que os depósitos auríferos de Gentio do Ouro possam ser viabilizados a curto prazo e suas reservas ampliadas levando-se em conta ainda o potencial aurífero das crostas lateríticas e dos veios de quartzo.

A Guia de Utilização poderá ser requerida, no Projeto prevendo-se uma arrecadação de 600g de Au/mês no Setor de Lagoa-Cabeceiras e de 400 g/mês no Setor Dionísio.



### 3.4 PROJETO - SABIÁ

C.C. 2247

Localização - Limites dos Municípios de Mata de São João e Camaçari, Recôncavo do Estado da Bahia.

Latitude Sul -  $12^{\circ}25'$  a  $12^{\circ}30'$

Longitude Oeste Gr -  $38^{\circ}05'$  a  $38^{\circ}10'$

Extensão - 03 Áreas de 2.000 hectares cada

Objetivos - Avaliação das possibilidades econômicas das camadas de calcário da Formação Sabiá, através de um programa de levantamento geológico na escala 1:5.000, acompanhado de topografia, furos de sonda, poços de pesquisa, análises e relatório, com duração de 05 meses, com recursos financeiros de Cr\$ 7.000.000,00.

Situação Legal - Foram requeridas 03 áreas de 2.000 hectares cada, as quais foram protocolizadas no DNPM sob os números 870.226/80, 870.227/80 e 870.228/80. Os respectivos alvarás de pesquisa (6.044, 6.045 e 6.046) foram concedidos em 16.10.80 e terão seus vencimentos em 16.10.83.

Metas - O Projeto fundamentou-se na presença de bancos calcários, intercalados com folhelhos da Formação Sabiá, único marco de transgressão marinha que atingiu a Bacia do Recôncavo. A privilegiada situação geográfica das áreas requeridas, mesmo admitindo-se uma reserva de pequeno porte, motivou a realização de trabalhos, praticamente prospectivos, os quais visaram a identificação de uma reserva econômica de calcário a ser utilizada na fabricação de cimento.



## Problemas de Natureza Técnico-Operacional e Soluções Adotadas

Não foram identificados problemas técnico-operacionais durante a realização do Projeto, entretanto, considerando-se as dificuldades de ordem financeira da CPRM, estabeleceu-se tentativas de negociações com a Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM), as quais não foram concretizadas, apesar do efetivo interesse demonstrado por esta companhia.

Resultados Obtidos - Na etapa de trabalho que objetivou a avaliação qualitativa e quantitativa de calcário da Formação Sabiá, procedeu-se a delimitação da área mais promissora, através de um mapeamento geológico na escala 1:5.000, com controle topográfico; executou-se 18 poços de pesquisa, com dimensões individuais da ordem de (1,00 x 1,50 x 6,00m); 04 furos de sonda, totalizando 135m e procedeu-se 12 análises químicas para calcário, 17 análises para fósforo e 06 análises semi-quantitativas (padrão de 30 elementos).

Foram identificadas camadas de pequena espessura de calcário (10 cm a 0,4m) em dois furos executados e sequências de folhelhos calcíferos, fossilíferos, com lâminas e camadas de calcário intercaladas, com aproximadamente 25m de espessura no furo MJ-03-BA.

Teores de CaO acima de 40% foram obtidos em camadas calcárias com 25 cm de espessura, em profundidades superiores a 20m no Furo MJ-10-BA e entre o intervalo de 6,70 a 6,90 m do Furo MJ-11-BA.

Do exposto, e considerando os resultados pouco promissores encontrados, recomendou-se o encerramento das atividades do Projeto.



#### 4. PROJETO "LAVRA EXPERIMENTAL"

##### 4.1 PROJETO "LAVRA EXPERIMENTAL EM

##### GENTIO DO OURO

Localização - Município de Gentio do Ouro, centro-norte do Estado da Bahia.

##### Setor Lagoa - Cabeceiras

Extensão - Nas (05) áreas que integram o Projeto Gentio do Ouro existem possibilidades de serem criadas outras frentes de serviços. O Setor Lagoa - Cabeceiras possui cerca de 1,5 km<sup>2</sup> de área.

A depender dos resultados alcançados e de avaliações a serem desenvolvidas, as (11) áreas adicionais requeridas em Itajubaquara - S. Bárbara - Desterro, poderão constituir novos setores para a instalação de sistemas semi-mecanizados e aproveitamento de ouro em escala experimental.

Objetivos - Desenvolvimento de uma lavra experimental, em paralelo com o Projeto Gentio do Ouro, visando o aproveitamento econômico de depósitos auríferos, através da guia de utilização. Prevista a instalação de sistemas semi-mecanizados de extração e beneficiamento, tais como: sluice, mufula, pilão (moagem manual), pá, bateia, amalgamador, retorta, entre outros equipamentos.

Situação Legal - As (05) áreas correspondentes aos processos do DNPM nºs 870.053/80, 870.054/80, 870.055/80, 870.056/80 e 870.057/80, terão alvarás vencidos em 27.08.83 (1ª área) e 15.09.83 (quatro áreas restantes).

As (11) áreas adicionais (processos do DNPM nºs 870.317/81 a 870.327/81) ainda não dispõem de alvarás e foram requeridas em 03.07.81.





Metas - Instalação do sistema semi-mecanizado e início dos trabalhos de "lavra experimental", visando o desenvolvimento de tecnologia nesta área, com recursos financeiros da ordem de Cr\$ 7.000.000,00, aprovados no último trimestre de 1981.

Problemas de Natureza Técnico-Operacional e Soluções Adotadas

Foram adotadas providências de agilização da abertura da frente de lavra e pre-concentração (mufula) do nível aurífero mineralizado, com a finalidade de ainda no presente exercício dar início a fase de tratamento do minério.

Dificuldades operacionais, tais como: grande quantidade de desmonte, blocos de rochas no local de instalação do sluice, construção de tanque e início de chuvas na região, não permitiram alcançar o objetivo visado.

Resultados Obtidos - Foi concluída a 1ª frente de lavra no Setor Lagoa - Cabeceiras, sendo constituída de uma rampa com 3m de largura, com 10° de inclinação, atingindo uma profundidade de 6m.

Visando a instalação de um pátio para tratamento (peneiramento, moagem, mufula) foi desmatada e preparada uma área próxima da frente de lavra.

Abriu-se 700m de acesso, da estrada secundária anteriormente existente até a entrada da rampa (Seção 3 - poço 9 - Lagoa - Cabeceiras).

Conclusão da instalação de 04 caixas de madeiras (sluices) sendo 03 rifladas e uma de desagregação.

Construção de um tanque para reservatório de água com capacidade de 10.000 l.

Desmonte de 100 m<sup>3</sup> e pre-concentrados pela mufula cerca de 9.000 litros de minério, visando o efetivo tratamento do material mineralizado a ser tratado no "sluice".



## 5. Outras Atividades Desenvolvidas

### 5.1 Elaborações de Sugestões visando Requerimentos de Pesquisa

#### Substância - Ouro

- a) 32 Áreas - Distrito Aurífero de Rio de Contas - Ibitiara - Ainda não requeridas
- b) 11 áreas - Distrito Aurífero de Gentio do Ouro - Requeridas
- c) 09 Áreas - Região de Ibitiara/Remédios - Autorizados requerimentos entretanto foram anteriormente requeridas por terceiros.
- d) 19 Áreas - Região de Jacobina - Requeridas
- e) 04 Áreas - Rio Salitre - Requeridas -

#### Substância - Turfa

- a) Bloco 1 - 07 Áreas - Caravelas/Nova Viçosa - Ainda não requeridas
- b) Bloco 2 - 22 Áreas - Porto Seguro, Prado e Itamaraju - Ainda não foram requeridas
- c) Bloco 3 - 37 Áreas - Canavieiras/Belmonte - Foram requeridas e desistidas devido ao grande número de interferências prioritários. Sugeriu-se novos requerimentos em áreas desistidas por terceiros, porém estas ainda não foram requeridas.
- d) Bloco 4 - 20 Áreas - Valença, Ituberá e Camamu. Foram descartadas 05 áreas e requeridas 15.
- e) Bloco 5 - 06 Áreas - Camaçari - Requeridas
- f) Bloco 6 - 06 Áreas - Conde Jandairá - Requeridas
- g) Bloco 7 - 02 Áreas - Estância - Requeridas e posteriormente descartadas.
- h) Bloco 8 - 11 Áreas - Pacatuba - Neópolis - Requeridas



Substância Chumbo

- a) 02 Áreas - Morro do Gomes - Requeridas  
Substância Folhelho Betuminoso
- b) 07 Áreas - Santa Brígida - Requeridas

5.2 Elaboração de Planos de Pesquisa e de Prospecção Preliminar

- a) Substância - Ouro  
04 Planos Únicos de Pesquisa  
03 Planos de Prospecção Preliminar
- b) Substância - Turfa  
07 Planos Únicos de Pesquisa
- c) Substância - Chumbo  
01 Plano Único de Pesquisa
- d) Substância - Folhelho Betuminoso  
01 Plano Único de Pesquisa

5.3 Programa "Lavra-Experimental" em Gentio do Ouro

- a) Elaboração de um Plano Preliminar

5.4 Programações de Prospectos

- a) Santa Brígida
- b) Valentim - Firmino/Alves
- c) Itabaiana

5.5 Plano de Ação e Reavaliação dos Projetos de Pesquisas Próprias

Elaborou-se um Plano de Ação, contendo a estratégia, metodologia e sistemática de trabalhos de pesquisas próprias e foram realizadas duas reavaliações semestrais dos projetos em execução, complementadas por programações adicionais, com respectivas orçamentações.



## B) SÍNTESE DO DESEMPENHO DOS PROGRAMAS DE PESQUISAS PRÓPRIAS

Na análise do desempenho dos programas de pesquisas próprias da Superintendência Regional de Salvador, considerou-se os resultados obtidos nos Projetos atualmente em execução e as perspectivas ou vantagens já auferidas, que poderão se consubstanciar em função da continuidade das atividades.

Dos 09 Projetos em operação, quatro em fase de pesquisa, dois em fase de prospecção e três em fase de reconhecimento preliminar (prospectos), pode-se salientar que três deles já revelaram resultados positivos, retratados na identificação de jazimentos de cobre, níquel e ouro; dois apresentaram resultados negativos para ouro e calcário e dois ainda estão indefinidos, devido a pendência de dados analíticos.

Especificamente em função dos investimentos até 1981 e dos benefícios gerados a situação é a seguinte:

### Projeto Canindé

Custos: Cr\$ 41.333.000,00 (valor histórico)

Benefícios: Reservas indicadas mais inferidas de 4 milhões de toneladas com 0,34% de Cu e 0,35% de níquel, considerando-se apenas a Área de Cobre 1. Para teores de 0,25% de Cu e 0,25% de Ni incluindo-se demais Áreas-Alvos, estima-se uma reserva de 17 milhões de toneladas, as quais valorizadas, atingem respectivamente, Cr\$ 3,1 bilhões (Cu) e Cr\$ 4,2 bilhões (Ni), para o caso da Área de Cobre 1.

### Projeto Serra da Ingrata

Custos: Cr\$ 28.467.000,00 (valor histórico)

Benefícios: Reservas estimadas em 8 milhões de toneladas, com teores de 0,5% de Cobre, 2g/t de Ag e 0,3% de As para a Área-Alvo 2 e de expectativas de ampliação de reservas para duas faixas adicionais a serem investigadas. Levando-se em conta unicamente a reserva estimada de cobre da Área-Alvo 2 atinge -



se um valor de Cr\$ 9,2 bilhões.

#### Projeto Gentio do Ouro

Custos: Cr\$ 24.000.000,00

Benefícios: Reservas estimadas, com certa segurança para os depósitos elúvio-coluvionares de Dionísio e Lagoa - Cabeceiras, de 2,8 toneladas de ouro, com teor de  $1g/m^3$ . Para uma reserva geológica, incluindo-se os coluviões de Marcela - Lavra Velha e os aluviões do Pisqué, Baixa do Inferno, Lavra Velha e São Felipe, pode ser admitido um total de 5,8 toneladas, com teor de  $1g/m^3$ . Se forem considerados os depósitos lateríticos, os veios de quartzo e as possibilidades das 11 novas áreas requeridas as reservas poderão ser substancialmente ampliadas.

Considerando-se apenas os Setores de Dionísio e Lagoa-Cabeceiras, atinge-se um valor de Cr\$ 6 bilhões.

#### Projeto Calcário - Sabiá

Custos: Cr\$ 7.000.000,00

Benefício: Negativo

#### Projeto Itapicuru

Custos: Cr\$ 7.000.000,00

Benefício: Negativo

#### Projeto Jacaraci

Custos: Cr\$ 6.000.000,00

Benefício: Pendente de resultados analíticos

#### Prospecto Valentim - Firmino Alves

Custos: Cr\$ 683.000,00

Benefício: Negativo para ouro secundário

#### Prospecto Santa Brígida

Custos: Cr\$ 1.103.000,00

Benefício: Requerimento de 7 áreas para pesquisa de material carbonoso visando fins energéticos.



Prospecto Itabaiana

Custos: Cr\$ 1.813.000,00

Benefício: Pendente de resultados analíticos

Em termos de benefícios adicionais, devem ser levados em consideração os benefícios emanados dos requerimentos para turfa em Conde, os quais resultaram na concretização de um contrato de trabalho, com a Secretaria de Minas do Estado da Bahia, da ordem de Cr\$ 5.548.000,00.

# PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA PARA 1982

## PROJETOS DE PESQUISAS PRÓPRIAS - SUREG/SA

PROGRAMAS	PRIOR	OBJETIVOS - LETAS	INVESTIMENTOS Cr\$ 1,00				
			ATÉ 1981		PREVISTOS 1982		
			VALOR HISTÓRICO	VALOR CORRIGIDO	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	
<u>FASE DE PESQUISA</u>							
1. GENTIO DO OURO	1	Avaliação econômico-geológica dos depósitos secundários auríferos de Gentio do Ouro (principalmente as coberturas elúvio-coluvionares e crostas lateríticas), bem como os veios de quartzo auríferos. O planejamento no funcionamento do sistema mufala-pluice deverá definir a economicidade das áreas BA-01, 02 e 03. Serão descartadas as áreas BA-04 e BA-05 após análise dos resultados obtidos em 1981. Deverão ser incorporadas as novas áreas BA-39 e BA-40 adjacentes. O programa lavra experimental será fundamental para definir os parâmetros econômicos dos depósitos e para orientar o plano de estratégia global (novas áreas) as quais terão os trabalhos acionados provavelmente no 2º semestre/82.	23.294.000	32.321.000	19.600.000	27.000.000	
2. SERRA DA INGRATA	1	Pesquisa e avaliação econômica de cobre, ouro, prata e arsênio na sequência vulcano-sedimentar do Complexo Barreiro. A constatação de intervalos mineralizados nos 3 furos de sonda executados (média de 0,3% Cu no trecho de 21 - 44m do furo 2) e a existência de outras faixas anômalas similares ainda não investigadas por sondagem, com extensões superiores a 3 km, justificam a continuidade dos trabalhos, objetivando localizar corpos mineralizados com maior concentração metálica.	28.467.000	60.637.000	30.000.000	*	
3. RIO SALITRE	2	Avaliação das potencialidades geo-econômicas da sequência vulcano-sedimentar do Complexo Rio Salitre (Alvos 1 e 2) em relação ao conteúdo de mineralizações sulfetadas de metais base (Pb, Zn, Cu) Ag e Au, detectadas geoquimicamente no nível descontínuo de chert negro piritoso do topo da Unidade Superior. Positivando-se os resultados alcançados deverão ser alocados recursos financeiros visando dar prosseguimento dos trabalhos no 2º semestre nas quatro áreas requeridas.				19.000.000	
<b>SUB - TOTAL</b>			<b>51.761.000</b>	<b>93.008.000</b>	<b>49.600.000</b>	<b>46.000.000</b>	
<u>FASE DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR</u>							
1. JACARACI	3	Avaliação preliminar da potencialidade aurífera dos aluviões e coluviões garimpados rudimentarmente no século passado, além da possibilidade da identificação de alvos anômalos para ouro nos metassedimentos clásticos do Super Grupo Espinhaço em discordância angular e erosiva em relação ao complexo plutônico granítico, com zonação estrutural para gnaisses e xistos cataclásticos. A viabilização de parte das 14 áreas para pesquisas complementares está na dependência de resultados analíticos, desde que foram obtidos halos de anomalias para ouro em frações granulométricas abaixo de 32 meshes. A prioridade inferior dada ao projeto é também decorrente das previsões orçamentárias globais.	4.649.000	4.949.000	*		

\* Recursos a serem dimensionados em função dos resultados obtidos na 1ª etapa e/ou de disponibilidades financeiras. Nas documentações referidas no Anexo 142/SUREG/SA/01, são apresentadas outras opções de programações técnicas-orçamentárias.



PROJETOS DE PESQUISAS PRÓPRIAS - SUREG/SA

PROGRAMAS	PRIOR	OBJETIVOS - METAS	INVESTIMENTOS Cr\$ 1,00			
			ATÉ 1981		PREVISTO 1982	
			VALOR HISTÓRICO	VALOR CORRIGIDO	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
2. MIGUEL CALMON	1	Avaliação preliminar de 19 áreas para ouro em depósitos de natureza aluvionar e elúvio-coluvionar da Formação Capim Grosso. São esperadas concentrações econômicas de ouro e subordinadamente platina, considerando a derivação dos sedimentos detríticos, como provenientes dos conglomerados, veios de quartzo e quartzitos das Formações Serra do Córrego e Rio do Duro do Grupo Jacobina, bem como das sequências vulcano-sedimentares do Complexo Itapicuru e rochas de filiação básica-ultrabásica intimamente associadas.			18.500.000	
3. ÁREAS ADICIONAIS PROJETO GENTIO DO OURO	2	Tendo em vista os resultados obtidos nos depósitos aluvionares e coluvionares de unicamente 03 áreas do Projeto Gentio do Ouro, com reservas estimadas em 5 toneladas de ouro, baseadas em dados substanciais de campo-laboratório (teor médio a ser ampliado de 0,2 - 1,5g / m <sup>3</sup> para até 1-3g/m <sup>3</sup> , além das palpáveis possibilidades de encontrarem-se concentrações econômicas em crostas lateríticas e veios de quartzo, recomenda-se o início operacional das outras 09 áreas posteriormente requeridas nos setores de Itajubaquara e Desterro, utilizando-se as vantagens que serão proporcionadas pelas atividades da lavra experimental (escavações - volúmenes representativos de amostras - mufula - eluicé), as quais estão previstas para serem concretizadas ainda no 1º semestre/82.				18.000.000
SUB - TOTAL			4.649.000	4.949.000	18.500.000	18.000.000
PROJETOS SELECIONADOS DE ÁREAS OURO E ESTANHO NO VALE DO PARAMIRIM	1	A bacia hidrográfica do Paramirim acha-se estabelecida entre os contrafortes ocidentais da Chapada Diamantina a leste e a Serra do Espinhaço a oeste. Estas duas unidades morfológicas são constituídas de rochas vulcânicas e metassedimentares. Mineralizações de ouro e estanho se concentram principalmente no flanco ocidental da Chapada Diamantina. Os aluviões e coluviões derivados destas regiões podem apresentar depósitos econômicos a serem avaliados a nível preliminar com duração de 4 meses.			5.000.000	
2. ROCHAS ALCALINAS CARBONÁTICAS DE CARACUL (PI) E CALIC ALEGRE DE LOURDES (BA)	1	O reconhecimento de junções triplíceis, sistemas de falhas profundas que servem para a passagem de rochas magmáticas com fluidos mineralizantes, pode ser comprovado em áreas com anomalias aeromagnéticas no bordo sul da Bacia do Maranhão - noroeste do Estado da Bahia. Rochas carbonáticas - quimberlíticas, com mineralizações de Fe-Ti-V-P, sulfetos de metais base, apatita, fluorita e diamantes deverão ser identificadas a nível de investigação preliminar, utilizando-se de fotointerpretação seções de campo (geologia - geofísica terrestre), amostragem de rocha, solo e concentrado de batóia e, caso recomendável, furou raios com sonda Winkie.			8.700.000	





PROJETOS DE PESQUISAS PRÓPRIAS - SUREG/SA

PROGRAMAS	PRIOR	OBJETIVOS - METAS	INVESTIMENTOS C\$ 1,00			
			ATÉ 1981		PREVISTOS 1982	
			VALOR HISTÓRICO	VALOR CORRIGIDO	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
3. OURO NO RIO SALSA	2	A existência de antigos garimpos de ouro nos afluentes norte e Sul do Rio Salsa e o registro de anomalias geoquímicas do Projeto Sulfetos do Rio Pardo (dos 13 concentrados de bateia, seis acusaram valores entre 70 e 100 ppm de Au) em áreas mapeadas como filitos da Formação Camacã ou dividentemente como vulcânicas ácidas, motivaram a seleção das mesmas para investigação a nível de prospecto. A falta de dados mais consistentes conduziu a entizar uma reserva conservadora de 1,5 toneladas de Au, a qual poderá ser ampliada em termos de depósitos secundários. Será dada ênfase na busca de informações sobre a ambiência geológico-metalogenética e consequentemente das potencialidades econômicas quanto ao ouro primário e ampliação da expectativa global de reserva.				4.500.000
SUB - TOTAL					13.700.000	4.500.000
1. SEMTIO DO OURO LAVRA EXPERIMENTAL	1	Instalação para fins de lavra experimental e de equipamentos rudimentares de beneficiamento, com vistas a viabilizar o aproveitamento econômico dos depósitos de ouro secundário e primário, utilizando mão de obra local, condução dos trabalhos pela SUREG-SA e orientação técnica especializada por técnicos do Escritório do Rio, além de equipamentos e materiais, tais como: mufulas, peneiras, carrinhos de mão, ferramentas de escavações suíças, material de escritório, etc. A continuidade do programa em 1982 deverá definir a economicidade dos depósitos e aplicação da guia de utilização nas Áreas BA-01, 02 e 03. No presente exercício o sistema semi-mecanizado deverá estar operando plenamente em esquema de testes, com volumes de 0,5 m <sup>3</sup> em cada operação individual. A finalidade principal de recuperação de parte do investimento poderá ser alcançada no 1º semestre de 1982.	7.000.000	7.000.000	11.600.000	
2. MORRO DO GOES	1	Instalação para fins de lavra experimental e beneficiamento de concentrado de chumbo metálico das operações necessárias a extração e tratamento de aproximadamente 5,0t/dia de minério, utilizando-se de escavações subterrâneas (Poço - 30 m <sup>3</sup> e galeria-156 m <sup>3</sup> ), além de equipamentos - tratamento de minério e seu aproveitamento em escala industrial.			12.000.000	8.000.000
SUB - TOTAL					23.600.000	8.000.000
TOTAL GLOBAL			63.410.000	104.957.000	105.400.000	76.500.000

\* Recursos a serem dimensionados na dependência dos resultados.

