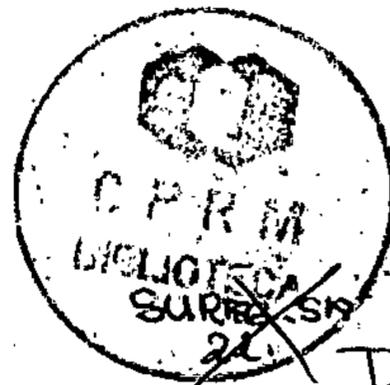


R1
160

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

Superintendência Regional de Salvador

Tambos 002 186



RELATÓRIO ANUAL DAS ATIVIDADES
DA ÁREA DE PESQUISAS

COREMI/SA
1982

Inácio de Medeiros Delgado (COREMI)
José Carlos V. Gonçalves (ASSCOREMI)

Dezembro/1982

APRESENTAÇÃO

Este relatório sumariza as atividades técnicas e científicas da Área de Pesquisas, no âmbito da Superintendência Regional de Salvador - SUREG/SA, durante o ano de 1982. Estas atividades, subordinadas à Coordenação de Recursos Minerais - COREMI, foram descritas por projetos, que, por sua vez, foram agrupados em 3 áreas de prestação de serviços - DNPM, Terceiros e Pesquisas Próprias - e com destaque para os bens minerais turfa e ouro.

Além das pesquisas geológicas, um relato das negociações de "direitos minerários", uma análise dos recursos humanos e financeiros, e uma descrição das atividades de cada uma das divisões da COREMI, são aqui apresentadas.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	ATIVIDADES TÉCNICAS	2
2.1	SERVIÇOS PRESTADOS AO DNPM	2
2.1.1	Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais	2
2.1.2	Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe	5
2.1.3	Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros	6
2.2	SERVIÇOS PRESTADOS A TERCEIROS	9
2.2.1	CODISE - Projeto Pesquisa de Cobre e Fluorita no Estado de Sergipe	9
2.2.2	CERB - Projeto Geologia do Grupo Una	12
2.2.3	SME/BA - Projeto Turfa na Área do Conde	13
2.2.4	COPENER/SME - Projeto Turfa Barra dos Carvalhos	14
2.2.5	RADAMBRASIL - Projeto Estrutura Circular Rio Maracá	15
2.2.6	PETROBRÁS - Projeto Levantamento Gravimétrico da Bacia Potiguar	16
2.2.7	NUCLEBRÁS - Projeto Perfilagem Lagoa Real	17
2.2.8	MOÇAMBIQUE - Projeto Promoça	17
2.2.9	MINERAÇÃO BÁLSAMO - Prestação de Serviços	18
2.2.10	PESQ. PRÓPRIA - Projeto Aurora	19
2.3	PESQUISAS PRÓPRIAS	20
2.3.1	Projeto Gentio do Ouro	20
2.3.2	Projeto Lavra Experimental em Gentio do Ouro	22
2.3.3	Projeto Serra da Ingrata	23

2.3.4	Projeto Jacaraci	24
2.3.5	Projeto Salvador	26
2.3.6	Projeto Seleção de Áreas	27
3.	DESTAQUE DE BENS MINERAIS ESPECÍFICOS	31
3.1	TURFA	31
3.2	OURO	34
4.	NEGOCIAÇÃO DE "DIREITOS MINERÁRIOS"	37
5.	RECURSOS FINANCEIROS	40
6.	RECURSOS HUMANOS	44
7.	ATIVIDADES DA COREMI	46
7.1	DIVISÃO DE GEOLOGIA	47
7.2	DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA	47
7.3	DIVISÃO DE PESQUISAS PRÓPRIAS	49
7.4	DIVISÃO DE PROSPECÇÃO	50
7.5	SEÇÃO DE CARTOGRAFIA E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	50
7.6	SEÇÃO DE LABORATÓRIO	52
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	55

APÊNDICE

- Memo nº 002/COREMI/SA/82 - Circular

ANEXOS

- Mapas de Localização dos Projetos Executados pela COREMI/SA

1. INTRODUÇÃO

As atividades técnicas e científicas da Área de Pesquisas, no âmbito da Superintendência Regional de Salvador, referentes ao ano de 1982, são descritas neste relatório, medidos os seus dados físicos de produção até 30 de outubro do corrente ano. Este trabalho visa a montagem do Relatório Técnico Anual, da Diretoria Área de Pesquisas.

Seguindo a orientação do TLX nº 177/DAP/82, acompanha o relato sucinto das pesquisas realizadas, um comentário dos resultados práticos alcançados e das dificuldades e problemas ocorridos, tendo sido descritos de forma particularizada os bens minerais turfa e ouro.

Uma análise da negociação dos "direitos minerários" adquiridos pela CPRM, nos Estados da Bahia e Sergipe, referentes ao Programa da Turfa, mostra que os convênios firmados asseguram não apenas a prestação de serviços pela empresa, mas, igualmente, garantiram a participação da CPRM nos resultados da lavra dos bens minerais pesquisados.

Os recursos humanos disponíveis na COREMI/SA, bem como, o seu desempenho financeiro, por divisão, projeto e substância mineral, são analisados juntamente com a operacionalidade da sua estrutura funcional, descrevendo-se as atividades de cada uma das suas unidades constituintes, durante o ano de 1982.

2. ATIVIDADES TÉCNICAS

As atividades técnicas realizadas na Área de Pesquisas, abrangendo os levantamentos realizados para o DNPM, os serviços prestados a terceiros e as pesquisas próprias da Superintendência, estão relacionadas a seguir, acompanhadas de um comentário sumário dos resultados práticos alcançados e das dificuldades encontradas.

2.1 SERVIÇOS PRESTADOS AO DNPM

2.1.1 Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais

No âmbito da SUREG/SA, os estudos metalogenéticos e previsionais realizados por este projeto, em 1982, abrangeram 15 folhas 1:250.000, das quais 8 estão concluídas e 7 em execução, perfazendo uma área total de 270.000 km².

A localização da área do projeto, com a discriminação do nome e do código das folhas 1:250.000 concluídas ou em execução, é mostrado no Anexo I, enquanto os principais índices indicadores de produção estão registrados na Tabela I.

A conclusão dos oito mapas metalogenéticos e de previsão de recursos minerais, revelaram áreas favoráveis à pesquisa mineral, algumas tradicionalmente já conhecidas e outras inéditas.

No Estado de Sergipe, dentre as áreas tradicionais e inéditas englobadas nas folhas 1:250.000 de Aracaju, Estância, Cipó e Jeremoabo, foram destacadas as áreas de sais solúveis de potássio, magnésio e sódio da sequência evaporítica do membro Ibura, da Bacia Sergipe-Alagoas; de chumbo, zinco e cobre associados aos "red-beds" do membro Carmópolis da Bacia Sergipe-Ala

TABELA I - Dados de Produção do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais (1982)

NATUREZA DO SERVIÇO		PRODUÇÃO - 1982		
		Número Mapas Esc. 1:250.000	Área (km ²)	% Área Total (270.000 km ²)
MAPAS DE SERVIÇO	LITOLÓGICO	05	90.000	33,3
	ESTRUTURAL	05	90.000	33,3
	GEOCRONOLÓGICO	12	216.000	80,0
	GEOQUÍMICO	09	162.000	60,0
	GEOFÍSICO	09	162.000	60,0
	TECTONO-GEOLÓGICO	08	144.000	53,3
	DE SUBST. MINERAIS	07	126.000	46,6
MAPAS FINAIS	METALOGENÉTICO	08	144.000	53,3
	DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS	08	144.000	53,3
	DE PREVISÃO PARA PLANEJAMENTO DE AÇÕES GOVERNAMENTAIS	08	144.000	53,3

goas; de chumbo, zinco e cobre da sequência calcária-pelítica do Grupo Vaza Barris; e de turfa associada aos sedimentos recentes de origem flúvio-lagunar da faixa costeira estadual.

No Estado da Bahia, nas folhas de Jacobina, Serrinha, Andaraí e Itaberaba, foram realçadas áreas tradicionalmente mineralizadas, como: ouro encaixado em metaconglomerados e veios de quartzo na Serra de Jacobina; manganês associado à sequência meta-pelítica-vulcânica que bordeja a Serra de Jacobina; ouro em brecha quartzo-feldspática e veios de quartzo pertencentes à sequência metavulcânica-sedimentar do "greenstone" de Serrinha; diamantes de Morro do Chapéu e apatita-vermiculita calcita da faixa de Riachão do Jacuípe-Ipirá. Destacaram-se ainda extensas áreas com predominância de rochas básicas e ultrabásicas, mineralizadas ou não a cromo, níquel, talco, amianto e platinoídes, bem como, prováveis complexos anortosíticos-charnockíticos mineralizados a ferro-titânio-vanádio. Na sequência carbonática do Grupo Bambuí foi dado novo enfoque ao controle das mineralizações de chumbo, zinco e prata, com indicação das áreas potencialmente mais favoráveis para prospecção.

A exposição da Carta Metalogenética e da Carta de Previsão de Recursos Minerais, das folhas de Serrinha (SC.24-Y-D) e de Jacobina (SC.24-Y-C), durante o XXXII Congresso Brasileiro de Geologia, realizado em setembro de 1982, constituiu uma excelente divulgação da qualidade técnica deste programa nacional, junto ao setor mineral brasileiro.

A principal dificuldade verificada para o desenvolvimento deste projeto deveu-se à falta de "know-how" da equipe executora, na fase inicial de execução, acarretando uma indefinição na metodologia de trabalho, agravada pela precária integração dos diversos órgãos responsáveis envolvidos (DEGEC, DEPRO

CECAR, etc.).

2.1.2 Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe

Iniciado em 1980 e tendo concluído o relatório da 2ª fase em abril último, este projeto atualmente executa a sua 3ª fase, que corresponde à avaliação de semidetalhe das turfeiras localizadas nas regiões de Canavieiras-Belmonte (Bahia) e Aracaju-Neópolis (Sergipe), onde foram estimadas reservas inferidas da ordem de 18 e 2 milhões de toneladas de turfa, respectivamente.

O relatório integrado da 2ª fase encaminhado ao DNPM em abril do corrente ano estimou, para toda a faixa costeira dos estados da Bahia e Sergipe, baseado em ocorrências cadastradas, recursos totais de turfa da ordem de 1.300 milhões de toneladas "in natura", dos quais foram destacadas 10 turfeiras, onde inferiu-se uma reserva de turfa energética da ordem de 200 milhões de toneladas "in situ" ou 25 milhões de toneladas em base seca.

Somente no caso da turfa energética, com poder calorífico superior a 3.500 Kcal/kg, as reservas inferidas equivalem, em energia contida, a mais da metade das reservas medidas de petróleo, localizadas até agora no recôncavo baiano.

Alem das turfeiras de Canavieiras-Belmonte e de Aracaju-Neópolis foi incorporada, ao projeto, durante o ano de 1982, toda a faixa do litoral Norte da Bahia, visando a prospecção e delimitação de turfeiras localizadas próximo às indústrias instaladas na Região Metropolitana de Salvador, especialmente as do setor cerâmico.

Os resultados obtidos por este projeto motivaram o DNPM a aprovar e ampliar a sua 3ª fase, estendendo-a até junho

de 1984, devendo em 1983 dar-se início à implantação de lavras-piloto nos estados da Bahia e Sergipe.

Os depósitos de turfa descobertos levaram a CPRM a requerer 18 áreas para pesquisa em 1982, possibilitando a realização de novos convênios de prestação de serviços e a negociação de direitos minerários pela empresa, cujos resultados são apresentados nos itens 2.2, 2.3 e 4 deste relatório.

As principais dificuldades à execução do projeto - são o difícil acesso ao interior das turfeiras e os problemas de insalubridade verificados, que acarretaram, no princípio, uma baixa produtividade dos trabalhos de campo. Em contrapartida, já foram amplamente superados os entraves iniciais decorrentes do desenvolvimento de uma tecnologia de prospecção e avaliação dos depósitos de turfa.

A produção deste projeto, em 1982, foi a seguinte:

Reconhecimento Geológico 1:50.000	2.000 km ²
Fotointerpretação 1:25.000	400 km ²
1:20.000	30 km ²
1:15.000	70 km ²
Furos com amostrador de pistão	430
Afloramentos estudados	75
Amostras coletadas	1.040
Análises físico-químicas	620

2.1.3 Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros

Visando, essencialmente, o controle da produção e comercialização da extração garimpeira, além da racionalização dos serviços, este projeto cobre 2 garimpos no estado da Bahia: Carnaíba e Pedra Azul/Água Fria.

- Garimpo de Carnaíba

Atividade: Extração de esmeralda, alexandrita e molibdenita.

Área legal: A reserva garimpeira abrange 3.692,25 ha, localizada na região Centro-Norte da Bahia, regularizada pela Portaria nº 119 do MME, de 19 de janeiro de 1978.

Dados de produção de 1982 (até 30.10):

Garimpeiros cadastrados	350
Garimpeiros matriculados	185
Remoção de rejeitos(c/trator)	35.000m ³
Produção estimada de esmeralda	7.570kg
Produção estimada de molibdenita	2.900kg

- Garimpo de Pedra Azul/Água Fria

Atividade: Extração de água marinha

Área legal: A reserva garimpeira abrange 587,25 ha, localizada no extremo sul da Bahia, regularizada pela Portaria nº 443 do MME, de 23 de abril de 1980.

Dados de produção de 1982 (até 30.10):

Garimpeiros cadastrados	447
Garimpeiros matriculados	112
Remoção de rejeitos(c/trator)	12.000m ³
Produção estimada de água marinha ...	25,833kg

Este programa tem conseguido êxito, não somente no relativo aumento da produção mineral, mesmo considerando-se o esvaziamento das populações garimpeiras destes garimpos, como no registro mais real e consciente da comercialização. Este pro

gresso tem sido conseguido não apenas através do trabalho de conscientização dos garimpeiros e compradores, da orientação técnica quanto aos controles geológicos das mineralizações e da segurança dos trabalhos de extração (inclusive uso de explosivos) e dos serviços de remoção dos rejeitos, como também, do atendimento de algumas reivindicações locais, como a eletrificação de setores do garimpo, melhoria do atendimento médico e regularização do fornecimento de água potável.

A evolução do quadro produtivo destes 2 garimpos é mostrada abaixo. As quantidades produzidas não são bons indicadores do crescimento verificado, em virtude da grande variedade de classificação das gemas, variando de "cangas" a "extras".

PRODUÇÃO DE ESMERALDA

<u>ANO</u>	<u>QUANTIDADE</u> (kg)	<u>VALOR HISTÓRICO</u> (Cr\$)
1979	15.302,4	73.788.711,00
1980	14.503,4	100.503.955,00
1981	8.242,1	249.175.960,00 ¹
1982(parcial)	7.570,0	470.060.000,00

PRODUÇÃO DE ÁGUA MARINHA

<u>ANO</u>	<u>QUANTIDADE</u> (g)	<u>VALOR HISTÓRICO</u> (Cr\$)
1979	6.000	2.000.000,00
1980	3.700	2.688.000,00
1981	7.971	11.516.000,00 ¹
1982(parcial)	7.872	12.730.000,00

¹Início das atividades do projeto: maio/1981

Fonte: Receita Federal

2.2 SERVIÇOS PRESTADOS A TERCEIROS

Nesta classificação estão incluídos os serviços - prestados a outros clientes, à exceção do DNPM, incluindo trabalhos realizados para outras Superintendências da CPRM.

2.2.1 CODISE¹ - Projeto Pesquisa de Cobre e Fluorita no Estado de Sergipe

O objetivo deste projeto é a pesquisa de ocorrências de fluorita, com cobre, chumbo e zinco associados, em zonas de contato de sienitos/monzonitos com metassedimentos carbonáticos, e de mineralizações de cobre em zonas silicosas dos metadolomitos, numa área de 74.000 ha no município de Porto da Folha, a noroeste do Estado de Sergipe.

Além da execução, este projeto vem sendo financiado com recursos do programa de assistência financeira a pesquisa mineral, gerido pela CPRM.

Iniciado em abril de 1980, durante o ano de 1982 este projeto desenvolveu a sua 2ª fase visando quantificar as mineralizações cupríferas da Fazenda Júlia, abandonando as ocorrências de fluorita da Fazenda Mingu, que não se revelaram promissoras. Os trabalhos desenvolvidos nesta fase abrangeram mapeamento geológico (escalas 1:2.500 e 1:1.000); levantamentos geoquímicos e geofísicos e sondagem, cujos resultados estão sendo atualmente analisados e representados em mapas, objetivando o cálculo das reservas. Os seus índices de produção são mostrados a seguir.

¹ Companhia de Desenvolvimento Industrial e de Recursos Minerais de Sergipe

MAPEAMENTO:

- Mapeamento geológico 1:2.500	1,52km ²
- Mapeamento geológico 1:1.000	0,30km ²

GEOQUÍMICA

- Sedimento de corrente	39am
- Solo	495am
- Bateia	32am

GEOFÍSICA

- IP Gradiente	4,40km
- "Mise-a-la-masse"	3,25km
- Dipolo-Dipolo	0,31km

CUBAGEM

- Sondagem	1.746,33m
- Escavações	281,02m ³

ANÁLISES

- A.A. (Cu, Pb, Zn, Au e Ag)	1.070 det.
- Petrográfica	12 am.
- Calcográfica	2 am.
- Quant. Concentrado bateia	32 det.

No ano de 1982 foi executado, também, um levantamento geofísico empregando as técnicas do gradiente e "Mise-a-la-masse", totalizando 13,4 km de perfis elétricos aplicados. Os resultados, com relação ao arranjo gradiente, não foram conclusivos, limitando-se ao mapeamento das formações aflorantes. Contudo os resultados quanto ao emprego do "Mise-a-la-masse", mostraram contornos elípticos relacionados à distribuição espacial das mineralizações de cobre, cuja curva de isoteor de 10 (em metros x % Cu) coincidiu, com boa aproximação, com a área da e

lipse, revelando, desta forma, o êxito do emprego do método na á
rea.

Neste projeto, a geoquímica foi utilizada com um cu
nho orientativo, visando a pesquisa de ouro em zonas mineraliza
das em cobre, e também, para avaliação de anomalias anteriormen
te detectadas, tendo sido coletadas 39 amostras de sedimento de
corrente, 495 de solo e 32 de concentrados de minerais pesados.

Os resultados mostraram que a presença de cobre não
constitui, por si só, uma indicação segura para o ouro, embora
na maioria das vezes ocorram conjuntamente. Também foram identi
ficadas várias anomalias geoquímicas a sul da Fazenda Júlia, na
área da Fazenda Waldemar, confirmando indícios anteriormente de
tectados pela geologia e revelando novas ocorrências cupríferas.

De toda a área pesquisada, o corpo da fazenda Júlia
é o que apresenta melhor possibilidade de ser viabilizado econo
micamente.

Na 1ª fase, foi realizado mapeamento geológico de
detalhe em 2 áreas previamente selecionadas: área da Fazenda Jú
lia (com ocorrências de cobre) e área do Mingu (com ocorrências
de fluorita). A sondagem realizada na primeira possibilitou o
bloqueio de uma reserva estimada em 6.000.000 t de minério de
cobre, com um teor médio de 0,71% Cu, que determinou a realiza
ção das pesquisas da 2ª fase na Fazenda Júlia e arredores.

Na Fazenda Júlia, a mineralização de cobre está asso
ciada a uma sequência metassedimentar composta, da base para o
topo, de xistos quartzosos, leptitos, quartzitos, xistos granatí
feros e metadolomitos (dolomita-mármore, mármore calcítico, már
more calcossilicático e brechas dolomíticas). A mineralização é
composta de calcopirita, bornita, pirrotita, pirita e ouro nati
vo, que ocorre disseminada em uma ganga quartzo-carbonática ou

quartzosa. Esta mineralização, sempre subordinada a veios e vênulas, formam corpos que se dispõem concordantemente em relação às encaixantes, sendo o mais espesso, média de 10m, localizado na base do metadolomito.

No riacho do Mingu, a mineralização composta de fluorita, chumbo, zinco e cobre ocorre em veios discordantes que cortam indistintamente a sequência metassedimentar calcopelítica ou o quartzo monzonito intrusivo, mas, em princípio, não oferece possibilidade de jazimentos econômicos.

2.2.2 CERB¹ - Projeto Geologia do Grupo Una

Este projeto, contratado pela CERB, no valor de Cr\$ 5,0 milhões, consistiu na adaptação da base geológica existente da região do Grupo Una e adjacências (Chapada Diamantina), para fins hidrogeológicos, dando-se ênfase na identificação das estruturas.

Executado entre maio e outubro de 1982, este projeto consistiu de fotointerpretação com compilação da geologia e análise de fraturas, verificações de campo e relatório. Devido às suas características, não houve necessidade de mapeamento geológico, sendo feita apenas uma verificação de campo dos elementos compilados e fotointerpretados.

A análise de fraturas foi da maior importância, para a qual foi preparado um mapa do campo total das fraturas mapeadas, o qual foi contornado para densidade e frequência das mesmas. A interpretação destes mapas mostrou a relação destes parâmetros com estruturas kársticas, profundidade da bacia e controles estruturais.

¹. Companhia de Engenharia Rural da Bahia

A produção física deste projeto foi a seguinte:

- Compilação de mapa geológico a partir dos trabalhos anteriores	18.520km ²
- Fotointerpretação e análise de fraturas ...	18.520km ²
- Verificação de campo.....	9.800km ²
- Afloramentos inéditos descritos	80

2.2.3 SME/BA¹ - Projeto Turfa na Área do Conde

A descoberta de depósitos de turfa nos municípios de Conde e Jandaíra, no Estado da Bahia, relativamente próximo da Região Metropolitana de Salvador, pelo Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe, levou a CPRM a requerer 6 áreas para pesquisa.

A importância deste programa levou a SME a participar, conjuntamente com a CPRM, de um projeto específico de pesquisa complementar, visando avaliar as reservas de turfa na região. Este projeto, cuja 1ª fase foi concluído em 1981, avaliou uma reserva inferida de turfa energética de, aproximadamente, $1,8 \times 10^6$ t, em base seca.

Tendo o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento-CEPED, em convênio com a SME, obtido recursos junto ao FINEP, para implantação de uma lavra piloto numa turfeira a ser selecionada na área do Conde, assinou a SME com a CPRM, um convênio para o detalhamento destas reservas de turfa, com o início da execução dos serviços previsto para os próximos dias, com recursos orçados em Cr\$ 20,0 milhões.

¹. Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia

2.2.4 COPENER/SME¹ - Projeto Turfa Barra dos Carvalhos

As turfeiras descobertas pelo Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe nos municípios de Nilo Peçanha, Cairu e Ituberá, motivaram o requerimento de 12 áreas de pesquisa pela CPRM, que foram objeto de estudos de avaliação econômica preliminar, no 1º semestre de 1982, através do Projeto Salvador, realizado com recursos do PME, através do PROESP/CARVÃO.

Os resultados obtidos por este projeto possibilitaram à CPRM firmar um Termo de Compromisso com a COPENER e a SME, visando uma avaliação dos depósitos de turfa, a nível de reserva medida. Este levantamento complementarará as pesquisas desenvolvidas pelo Projeto Salvador, quando foi calculada uma reserva inferida, em base seca, da ordem de 4.160.000t de turfa energética, tendo sido iniciado em setembro último, com um prazo de 12 meses para sua conclusão.

A produção do Projeto Turfa Barra dos Carvalhos, nos meses de setembro e outubro de 1982, foi a seguinte:

Furos com amostrador de pistão	107
Amostras coletadas	835
Locação de picadas	16 km

Paralelamente a estes trabalhos, está sendo executado, pelo CECAR, um levantamento geodésico visando a elaboração do mapa topográfico, restituído, na escala 1:10.000.

As pesquisas realizadas até o momento, vêm confirmando as expectativas originais com relação às reservas inferidas

¹. Copene Energética S/A - Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia

e à excelente qualidade da turfa pesquisada, que vem revelando teores de cinza abaixo de 5%.

2.2.5 RADAMBRASIL - Projeto Estrutura Circular Rio Maracá

Este projeto objetivou avaliar as potencialidades minerais de uma estrutura circular revelada na imagem de radar, na região do igarapé Pedreira, afluente da margem direita do rio Maracá, no Amapá. Os trabalhos visavam encontrar sais minerais, enxofre, hidrocarbonetos e sulfetos, e constaram de mapeamento geológico convencional, realizado por técnicos da Superintendência de Belém, e prospecção geofísica, com a aplicação dos métodos magnetométrico, gravimétrico e cintilométrico pela equipe de geofísica da Superintendência de Salvador.

No total foram feitos 18,7km de levantamento gravimétrico e igual número de quilometragem magnética, estando as estações separadas de 100m. Por não apresentarem variações significativas, as medições cintilométricas não foram registradas e assim não constam das estatísticas do projeto.

A interpretação geofísica sugere a presença de um dique no lado oeste da estrutura e de um sill ou dique espesso na porção leste (Diabásio Cassiporé), a uma profundidade de 36m. Durante os trabalhos de campo não foi detectado nenhum indício que pudesse sugerir a presença de um importante jazimento econômico.

O acesso à área e a água retida nas planícies de inundação dos igarapés locais, constituíram as maiores dificuldades operacionais do projeto.

2.2.6 PETROBRÁS - Projeto Levantamento Gravimétrico da Bacia Potiguar

Este projeto teve por finalidade o mapeamento gravi

métrico de reconhecimento da Bacia Potiguar, ou do Apodi, que se estende pelos Estados do Rio Grande do Norte e Ceará, e foi desenvolvido, principalmente, no ano anterior de 1981.

Os trabalhos totalizaram 3.953 km lineares de perfis, com o lançamento de 3.627 estações. O número de topógrafo/mês foi de 54,5 e as estações tiveram uma distribuição de 0,13 est./km². O erro médio Bouguer foi de $\pm 0,0122$ mgal, o que atesta o excelente nível técnico alcançado.

O relatório final deste projeto apresenta uma interpretação gravimétrica/estrutural preliminar que foi integrada aos dados da sísmica, aos dados de poços da Petrobrás e à geologia. Os cálculos gravimétricos das profundidades do embasamento cristalino foram comparados aos resultados de perfurações e de sísmica, estando as estimativas das espessuras do pacote sedimentar com discrepâncias da ordem de 18%, dentro portanto da capacidade de resolução do método gravimétrico.

A interpretação gravimétrica concordou com a feita pela sísmica, exceto em local restrito da bacia, onde algumas hipóteses geológicas foram levantadas para explicar as discrepâncias.

Fortes chuvas que inundaram a área de trabalho por mais de um mês, danificando seriamente as estradas de acesso, constituíram as maiores dificuldades à realização dos trabalhos. Outro sério problema enfrentado foi a falta de pessoal de nível médio, especializado em topografia, em número suficiente à execução dos levantamentos.

A aceitação de um contrato de prestação de serviços, por parte da CPRM, elaborado conforme as conveniências do cliente, resultou em sérios prejuízos. Futuros contratos deste porte deverão ser minuciosamente estudados, com pleno conhecimento da

área onde serão executados os levantamentos contratados.

2.2.7 NUCLEBRÁS - Projeto Perfilagem Lagoa Real

Este projeto, iniciado desde 1981, realizou uma perfilagem gama em furos de sondagem, no distrito uranífero de Lagoa Real, município de Caetité, no Estado da Bahia. No total foram realizados 22.993m de perfis, que incluíram perfilagem e reperfilagem dos trechos que apresentaram maiores registros gama.

A responsabilidade contratual da CPRM encerrou-se na entrega ao cliente do original dos registros, razão porque a evolução dos trabalhos, a interpretação e os resultados finais são do conhecimento exclusivo da Nuclebrás.

A dificuldade de acesso a determinados furos obrigou a CPRM a adaptar um equipamento MS-3000 em um Jeep Toyota, em substituição a outra unidade Mount Sopris, acoplada a um caminhão.

A falta de perfiladores suficientemente adestrados na SUREG/SA resultou em sérios problemas para o projeto, que se viu obrigado a improvisar pessoal, sem a desejada contrapartida. A maior parte dos serviços de perfilagem foi realizada por técnica da SUREG/SP.

2.2.8 MOÇAMBIQUE - Projeto Promoça

Coordenado pelo Escritório Central da CPRM, este projeto teve como objetivo a pesquisa de carvão em sedimentos permo-carboníferos, na região dos rios Mucanha e Vuzi, no extremo oeste da República Popular de Moçambique.

A prospecção geofísica, coordenada e aplicada por técnicos da SUREG/SA, foi empregada para determinar as profundidades do embasamento cristalino e suas variações, assim como,

falhamentos, intrusões de rochas básicas/ultrabásicas, etc.

Foram realizados 75,7 km lineares de levantamentos gravimétricos e 71,8 km lineares de magnetometria, sendo que o espaçamento entre as estações foi de 100m no primeiro, e 20m no segundo. No final, resultou 622 estações gravimétricas, das quais 45 são bases com 2 leituras, e 3.592 estações magnetométricas.

Os resultados permitiram a elaboração de um mapa de isópacas da seção sedimentar, constando do mesmo os principais falhamentos, os quais sugerem subdividir a área em 3 grandes blocos tectônicos, denominados de Bohozi, Tinche e Vuzi, caracterizados por profundidades do embasamento que variam entre 75 a 450 m, 0 a 45m e 275 a 813m, respectivamente. As profundidades indicadas pela geofísica foram confirmadas pelos furos de sondagem e estiveram sempre dentro dos limites de precisão do método gravimétrico.

Algumas dificuldades tiveram que ser superadas para a execução dos trabalhos geofísicos, indo desde a falta de baterias para os equipamentos de campo, não encontrados em Moçambique, até os desconfortos pessoais que as condições gerais do país submeteram toda a equipe. Acredita-se que houve erro de avaliação das reais condições da área de trabalho.

2.2.9 MINERAÇÃO BÁLSAMO - Prestação de Serviços

Esta programação constou da aplicação de métodos geofísicos de prospecção, para pesquisa de chumbo e zinco, em áreas de interesse da Mineração Bálsamo, localizadas nos municípios de Xique-Xique e Maracás, no Estado da Bahia.

Os trabalhos geofísicos totalizaram 18,725 km lineares de VLF, com espaçamento de 12,50m entre as estações, 6,00km

lineares de SLINGRAM, com estações espaçadas de 25,00m, e 6,90km lineares de polarização induzida (IP), arranjo dipolo-dipolo , com estações de 25,00m, para seis níveis de investigação.

Os resultados para 3 áreas de Xique-Xique condicionaram a continuidade da pesquisa ao emprego de sondagem e à utilização adicional de IP e gravimetria, uma vez que a interpretação não foi conclusiva. Um outro alvo apresentou resultados menos sugestivos.

Nas áreas de Maracás, entretanto, os resultados obtidos pela geofísica foram mais consistentes, sugerindo áreas favoráveis a mineralizações.

Como principal dificuldade verificada nesta prospecção, deve ser registrada a impossibilidade de utilização do método VLF, nas áreas com picadas abertas de direção N-S. Nestes casos, o método foi substituído pelo equivalente SLINGRAM, em virtude do sinal da estação transmissora da Austrália chegar bastante fraco.

2.2.10 PESQUISAS PRÓPRIAS - Projeto Aurora

A equipe de geofísica da SUREG/SA aplicou métodos elétricos de prospecção, em áreas das Fazendas Diamante e Taveira, no município de Barro, Estado do Ceará, para o Projeto Aurora, em execução pela SUREG/FO.

Naquelas áreas, utilizou-se a técnica do "Mise-a-la masse", realizando-se um total de 1.089 leituras, no levantamento de 26,7 km de perfis. A técnica do IP radial foi aplicada apenas na Fazenda Diamante, numa área medindo 25 x 50m, nas imediações dos furos F-LBA-10 CE e F-LBA-17 CE, estéreis, com a finalidade de se detectar os corpos mineralizados não interceptados pela sondagem rotativa exploratória. Foram realizadas 960

leituras, no levantamento de 14,4 km de perfis.

No total foram realizados 41,1 km lineares de levantamentos elétricos neste projeto, com resultados conclusivos, pois permitiram a visualização espacial das mineralizações, indicando as tendências das concentrações minerais que deverão ser objeto de sondagem pela SUREG/FO.

2.3 PESQUISAS PRÓPRIAS

As pesquisas próprias da SUREG/SA, durante 1982, consistiram, basicamente, na execução de 6 projetos, sendo 1 de seleção de áreas, sumariamente discutidos a seguir.

2.3.1 Projeto Gentio do Ouro

A pesquisa e a avaliação de depósitos de ouro no Distrito Aurífero de Gentio do Ouro, no Estado da Bahia, constitui o objetivo deste projeto. Nesta área predominam os metassedimentos do Grupo Paraguaçu (Supergrupo Espinhaço), encaixados nos quais ocorrem "sills" e diques de rochas gabro-dioríticas, hospedeiros de veios de quartzo auríferos. O processo de laterização é o principal responsável pelas concentrações auríferas e pela formação das pepitas.

Deu-se ênfase à pesquisa de ouro secundário em zonas de cascalhos aluvionares e elúvio-coluvionares, estes últimos constituindo, em princípio, os depósitos auríferos de maior importância da área.

Dos 4 setores anteriormente pesquisados, Jacu, Estreito, Dionísio e Lagoa-Cabeceiras, foi neste último que, em 1982, procedeu-se uma avaliação mais detalhada, obtendo-se os seguintes resultados:

- Reserva medida - 106 kg Au (teor médio = 0,67g Au/m³)
- Reserva indicada - 66 kg Au (Teor médio = 0,56g Au/m³)
- Reserva inferida - 320 kg Au (teor médio = 0,63g Au/m³)
- Reserva geológica - 598 kg Au (teor médio = 0,63g Au/m³)

Testes de beneficiamento do minério do setor Lagoa-Cabeceiras, realizados na lavra experimental de Itapetim, Pernambuco, em 1.432 kg de cascalho, com seixos de quartzo leitoso, metarenito, laterita e material argiloso, apresentaram um teor de 3,48g Au/t ou, aproximadamente, 7,96g Au/m³, enquanto o material exclusivamente constituído de quartzo leitoso, com 1.232 kg, acusou um teor de 2,45g Au/t ou, cerca de, 4,90g Au/m³, dando margem a que se pesquise, com maior profundidade, os teores obtidos nos laboratórios.

Considerando-se a existência de outras áreas a serem avaliadas, no âmbito do projeto, tem-se uma expectativa de reserva potencial da ordem de 10t de ouro.

Os dados físicos de produção, em 1982, para um investimento de Cr\$ 27 milhões, foram os seguintes:

- Mapeamento Geológico 1:25.000	200 km ²
1: 2.500	4 km ²
- Perfis topográficos	7.270m
- Escavações	50 poços
- Amostras coletadas	600
- Análises - petrográficas	15
- calcográficas	01
- amalgamação	79
- mineralógica	09
- contagem de pintas e pesagem ...	590
- espectrográfica	01
- raios-X	02

2.3.2 Projeto Lavra Experimental em Gentio do Ouro

Iniciado em abril de 1982, este projeto foi implantado no Setor Lagoa-Cabeceiras, no Distrito Aurífero de Gentio do Ouro, no Estado da Bahia.

Os serviços de lavra abrangeram o decapeamento da cobertura estéril, formada por um material areno-argiloso com espessura média de 3,50m, com a utilização de um trator D-7, e a retirada dos cascalhos auríferos subjacentes, com espessura média de 2,50m, empregando-se trabalhadores braçais. Computando-se as rampas laterais de acesso, procedeu-se a remoção de, aproximadamente, 4.000 m³ de estéril e 236 m³ de minério, numa frente de lavra de 15m de largura por 50m de comprimento.

O sistema inicialmente colocado em operação, composto de uma caixa d'água, construída com capacidade para 10.000 l, sluice (acarpetado e com riflados), conjunto de peneiras e bateias, programado para tratamento de 10 m³/dia de minério, sofreram constantes adaptações, produzindo, até outubro de 1982, 205g de ouro, para 149 m³ de material processado. Está instalado à margem do riacho Vereda, distante 12 km da frente de lavra.

Presentemente, estão sendo introduzidas profundas modificações no sistema de lavra-beneficiamento experimental, objetivando um tratamento de 250 m³/mês, para uma produção mensal de 1,0 a 2,0 kg de ouro. Para tanto, planejou-se um novo fluxograma de beneficiamento, no qual estão incluídos estudos complementares de liberação de ouro e instalação de britador, moinho de martelo, moinho de bolas, "gold saver", jig, bicas concentradoras, amalgamação e retorta, bem como, viabilização de suprimento d'água através da abertura de poços tubulares.

A atual planta experimental revelou-se inadequada ,

porquanto o ouro não ocorre apenas de forma livre, como é o caso dos cascalhos aluvionares, mas igualmente disseminado em fragmentos de quartzo, em nódulos de limonita e no material argilo-ferruginoso das lateritas, dentro do cascalho. A falta um britador faz com que a britagem atualmente seja feita de forma manual, com as imperfeições inerentes ao método.

A dificuldade de abastecimento d'água próximo à frente de lavra, o acesso à cidade de Gentio do Ouro, através de estradas em péssimo estado de conservação, a ausência de energia elétrica, prevista para março de 1983, aliados aos problemas de caracterização do minério, têm dificultado a execução deste projeto de lavra experimental.

2.3.3 Projeto Serra da Ingrata

A prospecção e avaliação de cobre e ouro no Complexo Vulcano-sedimentar do Barreiro, de idade proterozóica inferior a arqueana, em 13 áreas de 1.000 ha cada, localizadas no município de Sento Sé, Bahia, constituem os objetivos deste projeto.

Em continuidade aos trabalhos de pesquisa desenvolvidos a partir de 1975, foi executada em 1982 uma programação adicional na Área-alvo 2 (Baixa do Rancho), selecionada em função da integração dos dados geológicos, geoquímicos, geofísicos, e de sondagem anteriormente obtidos. Esta pesquisa adicional consistiu, basicamente, da realização de 7 perfis geofísicos de IP (2,25 km) e 3 furos prospectivos de sonda (364m).

Neste alvo (700 x 300m) ocorrem metavulcânicas intermediárias a básicas, cloritizadas e carbonatizadas com intercalações de metacherts. Os furos executados têm detectado intervalos mineralizados em sulfetos de cobre e associados (As, Au e

Ag), com teores que variam de 0,1 a 3,0% Cu. A incidência dos teores mais elevados coincide com a zona axial da estrutura de Baixa do Rancho, a uma profundidade superior a 80m. Tendo em vista o pequeno número de furos e o seu caráter prospectivo, ainda não foi possível uma avaliação das reservas, existindo uma expectativa da ordem de 8 milhões de toneladas de minério de cobre, contendo As, Au e Ag como subprodutos.

A carência de recursos, acarretando sucessivas e prolongadas paralizações na sua execução, aliada aos problemas inerentes à pesquisa de depósitos de sulfetos vulcanogênicos, constituem as principais dificuldades encontradas pelo projeto. Atualmente, está sendo elaborado um relatório síntese das suas atividades até 1982, cujos resultados deverão ser avaliados pelo corpo técnico da CPRM, para uma tomada de decisão quanto a continuidade dos investimentos.

Os dados físicos de produção, em 1982, para um investimento de Cr\$ 20 milhões, foram os seguintes:

- Prospeção Geofísica - IP	2,25km
- Sondagem rotativa	364,00 m
- Amostragem (testemunhos de sondagem)	160 em
- Análises - Absorção Atômica	462 det
- Colorimetria	21 det
- Petrográficas	04
- Calcográficas	02

2.3.4 Projeto Jacaraci

Este projeto foi implantado com o objetivo de pesquisar ouro primário e secundário, em um bloco de 14 áreas, de 1.000 ha cada, nos municípios de Jacaraci e Mortugaba, na região Centro-Sul da Bahia, em terrenos metamórficos antigos, adja-

centes ao bordo oriental da Serra do Espinhaço.

Com base nos controles geológico-tectônicos, em associação com anomalias de ouro registradas em concentrados de bateia de aluvião e coluvião, recomendou-se o prosseguimento dos trabalhos da fase de prospecção preliminar, objetivando ouro endogenético em zonas cisalhantes, com impregnação de veios e vênulas quartzosas.

Durante o ano de 1982, foram investidos apenas Cr\$ 4,0 milhões, e a pesquisa foi dirigida exclusivamente para o setor próximo aos antigos garimpos e considerado prioritário na prospecção preliminar. A metodologia empregada constou da densificação da amostragem litogeoquímica à montante dos braços anômalos das drenagens e uma densificação da amostragem de concentrado de bateia no leito ativo das drenagens adjacentes às áreas dos antigos garimpos, além de uma reamostragem do material elúvio-coluvionar garimpado.

O ouro apresentou-se com uma granulometria muito fina (inferior a 32 meshes), um padrão de dispersão elevado, mesmo naquelas zonas caracterizadas como anômalas e teores muito baixos, tendo-se recomendado a desistência das áreas requeridas.

Os dados de produção, relativos ao ano de 1982, foram os seguintes:

- Mapeamento Geológico 1:5.000	0,54 km ²
- Amostragem - rocha	9
- sedimentos	29
- Análises - Absorção Atômica	26 det.
- Contagem de pintas	73

2.3.5 Projeto Salvador

Os trabalhos do Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe possibilitaram a descoberta de turfeiras nos municípios de Nilo Peçanha, Cairu e Ituberá, no Estado da Bahia, e o requerimento de 12 áreas de pesquisa pela CPRM.

Durante o 1º semestre de 1982, foram executados estudos de avaliação preliminar naqueles depósitos de turfa, bem como, uma análise do mercado potencial para consumo daquele insumo, pelo Projeto Salvador, realizado com recursos do PME, através do PROESP/CARVÃO, com investimento de Cr\$ 4,6 milhões.

Foram calculadas reservas inferidas de turfa energética, em base seca, da ordem de 4.160.000 t ou o equivalente a $27,7 \times 10^6 \text{ m}^3$. Admitindo-se uma recuperação de 80% na lavra, a reserva recuperável será de, aproximadamente, 3.300.000t, com cerca de $18.315.000 \times 10^6$ Kcal de energia contida, o que representa, a preços de energia gerada pelo óleo combustível, cerca de US\$ 360,0 milhões.

Uma análise preliminar da viabilidade econômica do aproveitamento daquelas turfeiras, através de transporte marítimo até Salvador, chegou a um custo final de US\$ 24,00/t de turfa, o que representaria cerca de 30% do custo da energia equivalente gerada pelo óleo combustível.

Estes resultados motivaram a COPENER e a Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia, a firmarem um Termo de Compromisso com a CPRM, visando o aproveitamento daqueles depósitos, resultando na criação do Projeto Turfa Barra dos Carvalhos.

Além dos ensaios tecnológicos abrangendo briqueta - gem, semi-coqueificação, liquefação e secagem, feitos pelo CETEM,

e o estudo preliminar de viabilidade econômica, os dados físicos de produção do Projeto Salvador foram os seguintes:

- Fotointerpretação (escala 1:25.000)	320km ²
- Reconhecimento geológico (escala 1:25.000) ...	320km ²
- Furos com amostrador de pistão	12
- Análises - Cinza e umidade	113det
- Material volátil e carbono fixo ...	14 det
- Densidade em base seca	12 det
- Poder calorífico	30 det

2.3.6 Projeto Seleção de Áreas

Este projeto foi concebido para ser executado de acordo com as diretrizes traçadas pelo SUREMI, com respeito à utilização do pessoal técnico em eventual disponibilidade operacional, durante o ano de 1982, compreendendo, no âmbito da SUREG/SA, duas linhas de atividades: Metalogenética e de Prospectos.

Desta forma desenvolveu-se, no ano de 1982, os seguintes estudos especiais de metalogenia:

- a) Cartas Metalogenéticas e Previsionais, escala 1:250.000
- b) Estudo Metalogenético-Previsional Especial das sequências Vulcano-sedimentares do Centro-Sul do Estado da Bahia
- c) Estudo Metalogenético-Previsional Especial do Grupo Bambuí no Estado da Bahia
- d) Estudo Metalogenético Previsional Especial da Província Mineral do Rio de Contas - Gentio do Ouro.

O primeiro tema configura uma ampliação do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão, antecipando a conclusão de algumas etapas deste serviço, ora em execução para o DNPM, e em

obediência à metodologia traçada para o referido projeto, de modo a permitir a recuperação financeira dos investimentos a curto, médio ou mais longo prazo.

Os três outros temas compreendem o estudo de ambientes geológicos de grande interesse metalogenético e foram desenvolvidos com o objetivo de gerar, a curto prazo, alternativas para o programa de pesquisas próprias da CPRM.

A localização das áreas abrangidas pelos estudos é mostrada no Anexo III, enquanto os principais dados de produção, em 1982, estão registrados na Tabela II. Observa-se que o estudo metalogenético-previsional do Grupo Bambuí foi desenvolvido apenas no Domínio Oeste do São Francisco.

Estes estudos metalogenéticos encontram-se praticamente paralisados desde outubro de 1982, por falta de pessoal técnico em disponibilidade operacional. Atualmente, apenas a folha de Uauá, do Programa Cartas Metalogenéticas e Previsionais, escala 1:250.000, vem sendo trabalhada.

A rotatividade de técnicos na equipe executora e as soluções de continuidade na execução das atividades, acarretaram uma baixa produtividade nos trabalhos e a não conclusão da programação prevista para os estudos metalogenéticos do Projeto Seleção de Áreas.

Na linha de prospectos, o projeto Seleção de Áreas concluiu, no primeiro trimestre de 1982, o Prospecto Itabaiana, e deu início, no último bimestre deste ano, aos Prospectos Turfa no Oeste do São Francisco e Ouro no Rio Salsa.

O Prospecto Itabaiana realizou uma prospecção expedida para Cu-Pb-Zn, além de Au e Ag, na sequência metassedimentar proterozóica que ocorre na região de Itabaiana, Sergipe, em

pregando uma prospecção geoquímica em sedimento de corrente, concentrado de bateia e rocha. Apesar de terem sido identificadas áreas anômalas para ouro fino e algumas anomalias de segunda ordem para Cu-Pb e Zn, além da favorabilidade geológica do ambiente, não se conseguiu, dentro deste nível de investigação preliminar, uma segura indicação para requerimento de áreas para pesquisa.

Os dados físicos de produção deste prospecto foram os seguintes:

- Geoquímica
 - Amostragens de sedimento de corrente 87
 - Amostragens de concentrado de bateia 87
- Análises
 - Absorção atômica 183det
 - Contagem de pintas para Au 87det

Os Prospectos Turfa no Oeste do São Francisco e Ouro no Rio Salsa acham-se presentemente em andamento, tendo-se como certa, em função dos dados já obtidos, o sucesso da prospecção de turfa.

3. DESTAQUE DE BENS MINERAIS ESPECÍFICOS

Dentre as substâncias minerais pesquisadas em 1982, duas merecem destaque (turfa e ouro) não só pelo volume de serviços e recursos envolvidos, bem como pelo desdobramento dos projetos e perspectivas de êxito econômico dos empreendimentos.

3.1 TURFA

Através do convênio DNPM/CPRM, com recursos do PME, foi implantado, a partir de agosto de 1980, o Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe .

Anteriormente, muito pouco conhecimento existia sobre as turfas da região, destacando-se dois trabalhos, ambos executados pela CPRM - Superintendência Regional de Salvador. O primeiro, para a Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia, em 1975, sobre a turfa oleígena de Marauá, cognominada de "Marauíto", descoberta no início do século, que, apesar da excelente qualificação técnica, apresenta reserva muito pequena, insuficiente para ser usada como fonte energética. O segundo trabalho, em 1979, foi realizado sob patrocínio da própria CPRM , nas turfeiras de Neópolis, no Estado de Sergipe, visando desen-
volver uma tecnologia de pesquisa que a habilitasse a conduzir com êxito, os futuros e amplos projetos de prospecção e avalia-ção dessa substância, o primeiro dos quais iniciado em agosto de 1980, por deliberação do DNPM.

Este projeto conduziu à descoberta de várias turfeiras, bem distribuídas ao longo de toda a faixa costeira dos estados da Bahia e Sergipe, tendo cadastrado mais de 250 novas ocorrências de turfa.

Baseado nas ocorrências cadastradas foram estimados os recursos globais de turfa, da ordem de 1,3 bilhões de tonela-

das "in natura", englobando-se nesta avaliação as turfas energéticas e agrícolas.

Com relação às turfas energéticas, com poder calorífico superior a 3.500 Kcal/kg, tendo em média 5.000 Kcal/kg, em base seca, foram delimitados vários jazimentos, onde inferiu-se uma reserva de 200 milhões de toneladas "in situ" ou cerca de 25 milhões de toneladas, em base seca.

Estes principais jazimentos localizam-se em cinco áreas, assim distribuídas, de sul para norte: Caravelas/Nova Viçosa (BA), Belmonte/Canavieiras (BA), Valença (BA), Conde/Jauá (BA) e Aracaju/Neópolis (SE).

Os depósitos de turfa descobertos levaram a CPRM requerer 55 áreas para pesquisa, possibilitando a realização de novos contratos de prestação de serviços, envolvendo negociações de direitos minerários.

A área do Conde, abrangendo as turfeiras localizadas nos municípios de Conde e Jandaíra, no Estado da Bahia, localizadas na proximidade da Região Metropolitana de Salvador, motivou o interesse da SME-Bahia, que firmou com a CPRM, um convênio para a avaliação preliminar das suas reservas. Este projeto, denominado "Projeto Turfa na Área do Conde", concluiu a primeira fase tendo selecionado a "turfeira do Riacho das Pontes", como a de melhores características energéticas, estimando uma reserva de 1,0 milhão de toneladas, em base seca.

A segunda fase da pesquisa deverá ter continuidade em 1983, estando previsto que, após o detalhamento da pesquisa, será implantado um projeto de lavra experimental a ser conduzido pelo CEPED - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento do Estado da Bahia, com financiamento do FINEP.

As turfeiras localizadas nos municípios de Nilo Peçanha, Cairu e Ituberá, no Estado da Bahia, genericamente denominadas "Turfeiras de Valença", onde a CPRM requereu 16 áreas para pesquisa, foram objeto, no 1º semestre de 1982, de uma avaliação preliminar de suas reservas e de uma análise de mercado e estudo prévio, preliminar, de viabilidade econômica, através do "Projeto Salvador". Os resultados desses estudos motivaram a COPENER - Copene Energética S/A e a SME/Bahia a firmarem um Termo de Compromisso com a CPRM, visando a pesquisa detalhada - daqueles depósitos, através do "Projeto Turfa em Barra dos Carvalhos", com investimentos de Cr\$ 79,2 milhões.

Em ambos, Convênio e Termo de Compromisso firmados, está prevista a participação da CPRM nos resultados da lavra, estando explicitamente definido, no caso das turfeiras de Barra dos Carvalhos, que a CPRM terá direito a um "royalty" estipulado em 2% sobre o valor da turfa extraída e mais o ressarcimento dos investimentos próprios realizados, corrigidos monetariamente.

Afora essas áreas, a CPRM detém requerimentos de pesquisa no sul da Bahia e no Estado de Sergipe, que estão sendo - objeto de pesquisa através do Convênio DNPM/CPRM.

No sul da Bahia, concentram-se as maiores turfeiras e que estão livres para futuros negócios. No Estado de Sergipe, as turfeiras são de pequeno porte e poderão ser aproveitadas apenas em pequenas e médias indústrias, localizadas nas suas proximidades.

Merece destaque o desdobramento que teve o programa da turfa nos estados da Bahia e Sergipe, com a integração do empresariado, como garantia do sucesso do empreendimento e a abertura de várias frentes de serviços para a Superintendência

Regional de Salvador. Contribuiu para este fato, o alto nível de entendimento entre a CPRM e o DNPM na montagem de uma estratégia de governo que trouxesse o máximo de benefício social e econômico dentro do programa da turfa.

3.2 OURO

As pesquisas de ouro, em 1982, na Bahia, foram conduzidas através do programa de pesquisas próprias, nos projetos denominados Gentio do Ouro (pesquisa e lavra experimental) e Jacaraci.

Reside no Projeto Gentio do Ouro as melhores perspectivas de sucesso, porquanto os resultados auferidos no Projeto Jacaraci não aconselham investimentos adicionais na pesquisa.

O Distrito de Gentio do Ouro é conhecido de longa data pela tradicional atividade garimpeira, mas, anteriormente, nenhuma entidade desenvolveu pesquisa sistemática visando avaliar sua real potencialidade.

Dentro dos objetivos preconizados pela Diretoria da Área de Pesquisas, da CPRM, de investir em depósitos de ouro secundário, de mais baixo investimento e de retorno mais rápido, a Superintendência de Salvador selecionou diversas áreas para requerimento no Distrito de Gentio do Ouro, consoante diretrizes traçadas pelo Grupo do Ouro, encarregado do "Mapa Metalogênico e Previsional do Ouro do Brasil".

Atualmente as pesquisas estão restritas a 7 áreas de alvarás, constituindo o denominado "Projeto Gentio do Ouro", mas existem, ao todo, 16 áreas requeridas pela CPRM, neste distrito.

As pesquisas foram inicialmente dirigidas para o ouro aluvionar e, somente posteriormente, reconheceu-se que as me-

lhores concentrações do metal ocorriam no material elúvio-coluvionar, especialmente relacionado aos processos de lateriza-ção, que respondem pela mobilização, concentração e crescimento das pepitas auríferas e onde os garimpeiros desenvolveram as suas catras.

A reavaliação dos setores garimpados do Dionízio e de Lagoa-Cabeceiras, vem comprovando a existência de ouro não reguperado pelos processos rudimentares usados na garimpagem, tendo sido avaliado, preliminarmente, uma reserva base de 500 kg de Au, no setor Lagoa-Cabeceiras e 250 kg de Au, no setor do Dionízio.

Quanto aos teores, persistem algumas dúvidas entre aqueles obtidos em laboratório e os medidos nos ensaios de beneficiamento.

Testes de beneficiamento do minério do setor Lagoa-Cabeceiras, realizados nas instalações do Projeto Lavra Experimental de Itapetim - PE, apresentaram um teor médio de 3,48 g Au/t para o cascalho eluvial e de 2,45 g Au/t no material constituido exclusivamente de fragmentos de quartzo. Estes resultados são nitidamente superiores à média dos teores que vêm sendo obtidos no laboratório, em torno de $0,7 \text{ g/m}^3$.

A consistência dos teores é fundamental para se elaborar os estudos de viabilidade econômica de aproveitamento desses inúmeros pequenos depósitos auríferos da região, sendo uma preocupação do projeto a reamostragem e reanálise de amostras mais representativas do minério, na próxima etapa de campo.

Imaginou-se que a lavra experimental seria o suporte da pesquisa, para a obtenção de teores mais consistentes. Entretanto, a atual planta revelou-se inadequada, porquanto o ou

ro não está totalmente liberado, mas igualmente disseminado e incrustado em fragmentos de quartzo e nódulos de limonita ou de material argilo-ferruginoso das lateritas.

Com a implantação de um sistema mais moderno de beneficiamento, com a introdução da britagem e moagem do material para garantir a liberação do ouro, será possível obter uma boa recuperação do metal contido no minério e dar consistência aos teores dosados.

Superadas essas dificuldades e uma vez demonstrada a viabilidade do empreendimento, a CPRM terá amplo campo de ação, considerando-se que concentrações auríferas semelhantes à Gentio do Ouro ocorrem no denominado Distrito de Rio de Contas, ao longo de mais de 30 km de extensão, e onde persistem os focos de garimpagem ainda presentemente, apesar dos métodos rudimentares de extração e recuperação do ouro.

Com a delimitação de pequenos depósitos na região de Gentio do Ouro e Rio de Contas, e com a introdução de métodos mais modernos de extração e recuperação, será possível implantar, a custos reduzidos, pequenas minerações, utilizando o sistema de cooperativas a partir do núcleo original de garimpeiros ou de pequenas empresas de mineração, beneficiando uma região pobre e carente de atividades econômicas rentáveis.

4. NEGOCIAÇÃO DE DIREITOS MINERÁRIOS

Durante o ano de 1982, a Superintendência Regional de Salvador desenvolveu intensos contatos visando a negociação de direitos minerários adquiridos pela CPRM, objetivando não a penas a venda de serviços pela empresa, mas, igualmente, assegurar a participação da CPRM nos resultados da lavra dos bens minerais pesquisados.

Neste particular, merece destaque os resultados obtidos na negociação dos direitos minerários da CPRM, relativos ao seu vitorioso programa da turfa. As turfeiras descobertas pelo Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe, em execução - pelo Convênio DNPM-CPRM, ensejaram os seguintes resultados:

a) Turfeiras de Valença (Barra dos Carvalhos)

As turfeiras localizadas nos municípios de Nilo Peçanha, Cairu e Ituberá, no Estado da Bahia, genericamente denominadas "Turfeiras de Valença", foram objeto, no 1º semestre de 1982, de uma avaliação preliminar das suas reservas e de uma análise de seu mercado potencial, com recursos do PLE, através do PROESP/CARVÃO, pelo Projeto Salvador, no valor de Cr\$ 4,6 milhões .

Posteriormente, a COPENER e a Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia firmaram um Termo de Compromisso com a CPRM, visando o aproveitamento daqueles depósitos, através do Projeto Turfa Barra dos Carvalhos, no valor de Cr\$ 79,2 milhões, sendo Cr\$ 28,5 milhões aplicados ainda em 1982.

Ainda durante 1982, foi encaminhado ao FINEP um anteprojeto de desenvolvimento de tecnologia de lavra (lavra experimental), nas Turfeiras de Valença, orçado em Cr\$ 106,9 milhões, a ser executado pela CPRM. Atualmente em fase de análise

naquele órgão, este programa conta com o interesse da COPENER na sua aprovação.

b) Turfeiras do Conde

Estas turfeiras, localizadas nos municípios de Conde e Jandaíra, no Estado da Bahia, estão relativamente próximas da Região Metropolitana de Salvador, motivo pelo qual a SME-Bahia, ainda em 1981, realizou um convênio com a CPRM para uma avaliação preliminar das suas reservas.

Presentemente, em 1982, a SME-BA assinou com a CPRM um outro convênio, onde está previsto o detalhamento daquelas reservas de turfa. A proposta para estes serviços já foi encaminhada à SME/BA, no valor de Cr\$ 20 milhões, com o início da execução dos serviços previsto para os próximos dias.

Mais importante do que as vendas de serviços, envolvidas nas negociações dos direitos minerários da empresa, foram as condições ajustadas nos contratos firmados, visando a participação da CPRM nos resultados da lavra. Em todos os convênios assinados estabeleceu-se que "pela cessão dos direitos minerários, a COPENER e o Estado/SME (tomados por exemplo) ou a empresa de mineração que vier a ser constituída, detentora do decreto de lavra objeto destas pesquisas, pagarão à CPRM durante todo o período efetivo de exploração da jazida (consecutiva ou não), um "royalty" estipulado em 2% (dois por cento) sobre o valor da turfa extraída, estabelecido na pauta para fins de tributação do IUM (Imposto Único sobre Minerais), ou na sua inexistência, sobre o custo de extração demonstrado pela empresa". Este "royalty" será pago mensalmente, até o dia 20 do mês subsequente, a partir do início da exploração da jazida.

Ainda, ficou desde logo ajustado que no ato de cessão dos direitos minerários, a CPRM será ressarcida dos investi

mentos realizados anteriormente à assinatura do contrato. Eventuais investimentos, realizados posteriormente pela CPRM, serão computados em ORTN e ressarcidos no ato de cessão dos direitos minerários; ou, no prazo máximo de 3 anos a contar da data deste ato, sendo 01 (um) ano de carência, corrigidos monetariamente o seu valor em 40% dos valores nominais das ORTN.

Para se aquilatar o sucesso deste negócio, a COPENER já solicitou à CPRM-SUREG/SA, prioridade de associação para o aproveitamento dos depósitos de turfa localizados na região de Canavieiras-Belmonte e que estão sendo atualmente pesquisados através do Convênio DNPM/CPRM. Contribuiu para este fato, o elevado nível técnico dos trabalhos ora em execução através do Projeto Turfa em Barra dos Carvalhos.

5. RECURSOS FINANCEIROS

O desempenho financeiro da Superintendência Regional de Salvador, através das atividades ligadas à Área de Pesquisas, subordinadas à Coordenação de Recursos Minerais, é mostrado a seguir, por projeto, por atividade geológica e substância mineral ou programa, e pelas unidades que compõem a COREMI.

Uma análise do desempenho financeiro das atividades ligadas à COREMI, na SUREG/SA, mostrada na Tabela III, revela que, em que pese o esforço de diversificação dos serviços prestados na área de pesquisa mineral, a clientes não tradicionais, persiste uma participação expressiva do DNPM, representada por 63,0% da receita total realizada. Neste faturamento, ressalta a importância dos projetos Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais e Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe, não apenas pela receita proporcionada (48,6% do total), ou pelo número de técnicos envolvidos nestes programas, mas, igualmente, pela potencialidade de geração de novos projetos e, conseqüentemente, novas receitas para a empresa.

A distribuição da receita realizada por atividade geológica e por substância mineral ou programa, mostrada na Tabela IV, reforça a observação anteriormente registrada, referente à capacidade multiplicadora dos 2 principais projetos do DNPM. Com efeito, a receita gerada pelos levantamentos metalogenéticos e de previsão e pelo programa da turfa, com seus desdobramentos, eleva-se para 56,9% da receita da COREMI, até outubro de 1982. Seguem-se as pesquisas de cobre e ouro, com 13,4% e 13,0%, respectivamente, da receita obtida. A designação de Pedras Coradas se refere ao Projeto Garimpo, do DNPM.

TABELA III - RELAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTADOS PELA COREMI, EM 1982,
E RESPECTIVOS RECURSOS FINANCEIROS (ATÉ 31.10.82)
(EM Cr\$ 1.000,00)

CLIENTE	PROJETO	C.C.	CUSTO DIREITO	RECEITA
D N P M	Mapas Metalogenéticos e de Previsão	1111	64.711	109.504
	Turfa na Faixa Costeira BA/SE	1054	48.942	82.881
	Garimpo	1080	28.484	48.250
	Locação de Áreas	1102	5.306	8.988
	Sub-Total		147.443	249.623
TERCEIROS	Cobre e Fluorita em Sergipe	1952	34.264	33.802
	Geologia do Grupo Una	1728	4.917	4.000
	Turfa - Conde	1885	2.189	-
	Turfa-B. dos Carvalhos	1768	5.743	28.519
	Estrutura R. Maracá	1948	4.319	-
	Levant. Gravimétrico da Bacia Potiguar.	1855	726	-
	Perfilagem Lagoa Real	1876	3.620	3.538
	Prest. Serv. Min. Bálamo	1902	455	-
	Uauá - Capim ¹	1938	457	-
	Outros	-	113	-
	Sub-Total		56.803	69.859
PESQUISAS PRÓPRIAS	Gentio do Ouro e Lavra Experimental	2244	33.495	46.892
	Jacaraci	2262	3.032	4.240
	Serra da Ingrata	2216	13.896	19.455
	Turfa - Salvador	4049	3.284	4.598
	Seleção de Áreas	2612	344	482
	Rio Salitre ²	2273	751	537
	Outros	-	271	380
	Sub-Total		55.073	76.584
	Total		259.319	396.066

1. Projeto executado e concluído em 1981

2. Receita e custos apropriados no Rio de Janeiro

TABELA IV - DISTRIBUIÇÃO DA RECEITA REALIZADA POR ATIVIDADE GEOLÓGICA E POR SUBSTÂNCIA MINERAL OU PROGRAMA (ATÉ 31.10.82) (Cr\$ 1.000,00)

ATIVIDADE	SUBSTÂNCIA/PROGRAMA	RECEITA	% DO TOTAL
GEOLOGIA BÁSICA	Mapeamento Estrutural	4.000	1,0
	Metalogenia/Previsão	109.504	27,6
PESQUISA MINERAL	Turfa	115.998	29,3
	Ouro	51.669	13,0
	Cobre	53.257	13,4
	Pedras Coradas	48.250	12,3
	Outros	13.388	3,4
Total		396.066	100,0

TABELA V - DISTRIBUIÇÃO DA RECEITA REALIZADA PELAS UNIDADES QUE CONSTITUEM A COREMI (ATÉ 31.10.82) (Cr\$ 1.000,00)

UNIDADE	CUSTO DIRETO	CUSTO INDIRETO (FIXO + VARIÁVEL)	RECEITA TOTAL	RESULTADO
DIVGEO	62.298	27.757	116.821	26.766
DIVGEC	135.462	8.422	201.955	58.071
DIVPEP	50.087	17.006	67.758	665
DIVPEC	7.015	13.200	4.701	(15.514)
SECART	1.344	9.082	706	(9.720)
SECLAB	3.113	13.149	4.125	(12.137)
TOTAL	259.319	88.616	396.066	48.131

Os serviços prestados a terceiros na área da COREMI e as pesquisas próprias da SUREG/SA, até outubro de 1982, faturaram Cr\$ 69,9 milhões e Cr\$ 76,6 milhões, respectivamente, representando 17,6% e 19,4% da receita total registrada até aquela data.

Uma estimativa da receita até o final de 1982, prevê um faturamento de Cr\$ 450 milhões nas atividades da COREMI, para um custo indireto estimado em Cr\$ 105 milhões e um custo direto de Cr\$ 300 milhões.

Saliente-se, ainda, a participação de técnicos da SUREG/SA em projetos executados por outras Superintendências, a exemplo dos projetos Aurora (SUREG/FO), Garimpo (SUREG/BE) e Moçambique (Escritório do Rio de Janeiro), cujos faturamentos gerados não aparecem nos resultados financeiros da Superintendência Regional de Salvador. Este procedimento, normalmente adotado nos serviços prestados pela Divisão de Prospeção (levantamentos geofísicos e geoquímicos), foi responsável pelo déficit verificado no balanço da DIVPEC, em 1982.

6. RECURSOS HUMANOS

A COREMI/SA dispõe atualmente de uma equipe técnica constituída por 41 geólogos, 02 engenheiros de minas, 1 bibliotecária, 8 técnicos de 2º grau e 3 auxiliares técnicos. O quadro de nível superior acha-se composto conforme mostra a Tabela VI.

TABELA VI - Qualificação do Quadro Técnico Operacional de Nível Pleno

QUADRO TÉCNICO OPERACIONAL	GRADUADOS	PÓS - GRADUADOS		
		Especialização	Mestrado	Doutorado
Geólogos	35	17	05	-
Geofísicos	03	-	02	01
Geoquímicos	03	-	02	-
Engº de Minas	02	-	01	-
Bibliotecária	01	-	-	-
T O T A L	44(100%)	17 (39%)	10 (23%)	01 (2%)

No quadro acima, verifica-se que, no ano de 1982, 64% da equipe possui curso de pós-graduação, sendo 39% em nível de especialização (cursos com duração superior a 6 meses), 23% em nível de mestrado (cursos entre 1 e 2 anos na Universidade), a maioria com tese já apresentada, e 2% com curso de doutorado no exterior. Os demais profissionais têm recebido treinamento através de cursos de curta duração.

No campo do desenvolvimento de recursos humanos, a participação destes técnicos, nos eventos realizados em 1982, é mostrado na Tabela VII.

TABELA VII - Participação dos Técnicos da COREMI/SA, nos Eventos Realizados em 1982

EVENTO	LOCAL	Nº PARTIC.
Programa de Desenvolvimento Gerencial	CENTRECON	3
Simpósio do Arqueano (ISAP)	Salvador	2
XXXII Cong. Bras. Geologia	Salvador	13
Curso Sistema Depositionais	Salvador	2
Curso Avaliação Econ. de jazida	Salvador	2
Curso Geocronologia Aplicada à Prospecção Mineral	Salvador	1
Curso Economia Min. Aplicada	Salvador	2
Treinamento de Controle de Áreas	CENTRECON	3
Curso Formação de Prospectores	Rio de Janeiro	1
Simpósio sobre turfa	Salvador	8

Além da participação nestes eventos acima, merece ser citada a criação e a coordenação, por técnicos desta COREMI, do "Simpósio sobre Turfa no Brasil", incluído na programação do XXXII Congresso Brasileiro de Geologia, realizado com bastante êxito.

7. ATIVIDADES DA COREMI

A COREMI/SA é constituída de 04 divisões técnicas (Geologia, Geologia Econômica, Pesquisas Próprias e Prospecção) e 02 seções de apoio (Cartografia e Documentação Técnica e Laboratório).

Apesar da ligação funcional entre as Divisões da COREMI/SA com os respectivos Departamentos da SUREMI, não existe, a rigor, uma estanqueidade na compartimentalização das atividades de cada Divisão, distribuindo-se os projetos em função das disponibilidades e capacitações técnicas no âmbito da SUREG/SA.

Como exemplo desse procedimento administrativo, concentrou-se todos os projetos de turfa, independentemente da fonte de recursos (DNPM, Terceiros, PROESP-CARVÃO ou Pesquisas Próprias) sob a supervisão única do chefe da Divisão de Geologia, com o assessoramento dos demais chefes de Divisão ao COREMI, nos assuntos pertinentes.

Definiu-se, desta forma, o "Grupo da Turfa" no âmbito da SUREG/SA, criado através do memo circular 002/COREMI/SA/82, de 29.01.82, em anexo, para propiciar a concentração de esforços de todos os profissionais envolvidos neste assunto específico.

Com relação ao projeto de Seleção de Áreas, o mesmo procedimento vem sendo adotado, distribuindo-se as atividades de metalogenia especial ou os prospectos pela DIVGEC, DIVPEP ou DIVGEO, em função do conhecimento específico da área pelo chefe da Divisão e/ou pelo geólogo responsável, independentemente de sua ligação funcional.

Desta forma procura-se manter uma estrutura integra

da, funcional e flexível, visando obter o máximo rendimento de toda a equipe técnica.

Descreve-se a seguir, as atividades de cada uma das divisões e seções da COREMI/SA durante o ano de 1982.

7.1 DIVISÃO DE GEOLOGIA - DIVGEO

Além da supervisão dos programas de turfa em execução na SUREG/SA, constituídos pelos projetos Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe, Turfa Barra dos Carvalhos e Turfa na Área do Conde, esta Divisão realizou as seguintes atividades:

- a) Execução do Projeto Geologia do Grupo Una, para a CERB;
- b) Por solicitação do SERCO, preparou 2 programas para treinamento do pessoal líbio, dentro do Convênio CPRM/Governo da Líbia:
 - Geologic Mapping with Aerial Photographs - an intensive course; e
 - Sensoreamento Remoto para Exploração Mineral - um curso intensivo.
- c) Coleta e análise dos dados geocronológicos para o Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais.
- d) Preparação dos seguintes anteprojetos:
 - Turfa no Interior do Estado da Bahia;
 - Turfa no litoral Norte de Salvador;
 - Mapeamento Geológico da Bacia do Recôncavo;
 - Avaliação Metalogenética da Formação Caboclo; e
 - Cartografia ZERMOS da Região Metropolitana de Salvador.

7.2 DIVISÃO DE GEOLOGIA ECONÔMICA - DIVGEC

O Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Reursos Minerais e o Projeto de Seleção de Áreas constituem as

principais atividades a cargo da DIVGEC. Além delas, durante o ano de 1982, foram desenvolvidos os seguintes trabalhos nesta Divisão:

- a) Supervisão do Projeto Pesquisa de Cobre e Fluorita no Estado de Sergipe, para a CODISE;
- b) Reformulação do anteprojeto Prospecto Ouro no Rio Salsa.

Em relação ao programa metalogenético-previsional, a DIVGEC prestou uma colaboração decisiva na definição da representação e legenda dos mapas, encaminhando à Coordenação Geral do Projeto/DIMETA/DEGEC, as seguintes sugestões e serviços:

- a) Legenda Parcial Para Uso nas Cartas Metalogenéticas 1:250.000 - Dados da Base Tectono-Geológica;
- b) Legenda Parcial para Uso nas Cartas Metalogenéticas 1:250.000 - Dados de Metalogênese;
- c) Legenda dos Dados Geográficos e de Infra-estrutura para Uso nas Cartas de Previsão;
- d) Instruções para Preenchimento da "Listagem dos Recursos Minerais". Esta listagem, que deverá acompanhar o jogo de cartas do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, foi preparada pela DIVGEC/SA;
- e) Maquete para as cartas metalogenéticas 1:250.000, padronizando e disciplinando a disposição das legendas e de outras informações cartográficas;
- f) Preparação e apresentação, na forma de "poster", durante o XXXII Congresso Brasileiro de Geologia, das Carta Metalogenética e Carta de Previsão de Recursos Minerais das folhas de Serrinha (SC.24-Y-D) e de Jacobina (SC.24-Y-C).

7.3 DIVISÃO DE PESQUISAS PRÓPRIAS - DIVPEP

A esta Divisão corresponde não apenas a execução das pesquisas próprias da SUREG/SA, à exceção dos projetos de turfa, como a elaboração de sugestões de requerimentos, planos de pesquisa e o acompanhamento da situação legal das áreas requeridas pela CPRM, nos Estados da Bahia e Sergipe.

Durante o ano de 1982, ficaram a cargo da DIVPEP os projetos Gentio do Ouro, Lavra Experimental em Gentio do Ouro, Jacaraci e Serra da Ingrata, e parte do Projeto de Seleção de Áreas, referente ao Estudo Metalogenético Previsional da Província Mineral de Rio de Contas - Gentio do Ouro e os prospectos Itabaiana e Turfa no Oeste do S. Francisco.

Na parte de programação, merece destaque a elaboração do Planejamento de Pesquisas Próprias do Triênio 1983-1985, onde se realiza uma avaliação dos trabalhos realizados desde 1970, se avalia as perspectivas minerais nos Estados da Bahia e Sergipe e se projeta um programa trienal de pesquisa mineral, com um levantamento das necessidades técnico-logísticas.

Os requerimentos de áreas, em 1982, é mostrado a seguir, por substância mineral e por município.

TABELA VIII- Requerimento de Áreas por Município e por Substância, em 1982

LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS	SUBSTÂNCIA	Nº DE ÁREAS
Gentio do Ouro	Ouro	03
Belmonte - Canavieiras	Turfa	09
Conde	Turfa	02
Alcobaça	Turfa	07
TOTAL DE ÁREAS		21

A Tabela IX apresenta a situação atual dos requerimentos e alvarás da área de jurisdição da SUREG/SA, onde se registra que, dos 136 requerimentos existentes, a turfa representa 39% deste total, o ouro 36%, os não-ferrosos associados a ouro 20% e o folhelho betuminoso 5%. Se considerarmos conjuntamente este último com a turfa, a participação dos requerimentos de substâncias energéticas se elevará para 44% do total requerido.

7.4 DIVISÃO DE PROSPECÇÃO - DIVPEC

Esta Divisão é constituída por 2 seções - Geofísica e Geoquímica, tendo prestado serviços a terceiros, dentro destas especializações, aos projetos Promoça (Moçambique), Estrutura Circular Rio Maracá, Levantamento Gravimétrico da Bacia Potiguar, Perfilagem em Lagoa Real, Pesquisa de Cobre e Fluorita no Estado de Sergipe, Projeto Aurora e a programas de pesquisa da Mineração Bálsamo, além de apoio geofísico e geoquímico ao Projeto Cartas Metalogenéticas e de Previsão dos Recursos Minerais, durante o ano de 1982.

Com referência às pesquisas próprias da SUREG/SA, esta Divisão executou levantamentos para os projetos Jacaraci e Serra da Ingrata, e realizou tratamento de dados para o Projeto de Seleção de Áreas.

Nesta atual fase de pouca motivação governamental para os levantamentos geológicos básicos, esta Divisão é a que apresenta maior versatilidade de prestação de serviços a clientes não tradicionais da CPRM.

7.5 SEÇÃO DE CARTOGRAFIA E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA - SECART

Esta seção de apoio compreende os setores de Biblioteca, Mapoteca, Fototeca, Litoteca e de Desenho, sendo composta

TABELA IX - Situação Legal das Áreas Requeridas, em vigor, pela SUREG/SA

PROJETOS	LOCALIZAÇÃO	SUBSTÂNCIA	REQUERIMEN TOS	ALVARÁS
Gentio do Ouro	G. do Ouro/BA	Ouro	16	16
Salvador	Valença/BA	Turfa	16	12
S. da Ingrata	Sento Sé/BA	Cobre-Ouro	13	13
Canindé	Poço Redondo/ SE	Cobre- <u>Ní</u> quel	07	07
Jacaraci	Jacaraci/BA	Ouro	14	14
Miguel Calmon	M. Calmon e Jacobina/BA	Ouro	19	05
S. Brígida	S. Brígida/BA	F. <u>Betumi</u> noso	07	-
R. Salitre	Juazeiro/BA	Ouro e <u>me</u> tais base	04	04
Curaçá	Curaçá/BA	Cobre	03	03
Belmonte- Canavieiras	Belmonte/BA	Turfa	09	-
Conde	Conde/BA	Turfa	06	05
Aracaju- Neópolis	Aracaju- <u>Neópo</u> lis/SE	Turfa	09	07
Camaçari	Camaçari/BA	Turfa	06	04
T O T A L			136	90

por 01 auxiliar administrativo, 01 bibliotecária, 01 datilógrafa e 07 desenhistas.

A Biblioteca manteve o mesmo número de leitores inscritos, em 1982, aumentando, entretanto, o número de consultas ao seu acervo para 8.760. Entre livros, artigos e periódicos - houve o registro de 536 publicações novas, o que aumenta o total da Biblioteca para 7.786 títulos. Foram indexados, entre livros, artigos e periódicos, 680 publicações, tendo sido adquiridas, através de compra, apenas 25 publicações, entre livros e periódicos.

No setor de Mapoteca, foram registrados 180 novos mapas, enquanto na Fototeca foram recebidas 1.190 fotografias aéreas, em várias escalas. Para a Mapoteca, verifica-se a necessidade de 05 novos guarda-mapas, face o crescimento e a importância deste acervo.

Mais 369 amostras de rochas foram acrescentadas à Litoteca, que conta, atualmente, com 32.910 amostras devidamente arquivadas e relacionadas por projeto, em Feira de Santana. Em Juazeiro, existem ainda 52.000m de testemunhos de sondagem, em sua maioria pertencentes ao DNPM.

O setor de Desenho executou um considerável volume de serviços, em 1982, destacando-se a elaboração dos mapas dos projetos Cartas Metalogenéticas e de Previsão dos Recursos Minerais, Seleção de Áreas e Gêntio do Ouro, além dos do programa da turfa.

7.6 SEÇÃO DE LABORATÓRIO - SECLAB

A SECLAB executa, atualmente, serviços de laminação, análises petrográficas, preparação de amostras e determinações simples, usuais, como medições de pH, teores de umidade e cinza

em amostras de turfa, análises granulométricas, análises colorimétricas de fósforo e análises mineralométricas para ouro.

Dotado de 2 petrógrafos, 02 laboratoristas, 01 preparador de amostras, 01 laminador e 01 datilógrafa, a SECLAB realizou, em 1982, os serviços mostrados na Tabela X.

TABELA X - Serviços Realizados pela SECLAB em 1982

PROJETOS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
GENTIO DO OURO	44(b)	44(b)	-	7(b)	123(b)	268(b)	101(b)	67(a)	-	1(a) 1(f)		
GARIMPOS DO BRASIL (010)	4(a)	-	-	1(a)	-	-	-	-	-			
ITABAIANA	-	5(a)	-	-	-	-	-	-	-			
ODISE	-	88(a)	-	490(a) 32(b) 2(f)	367(a)	-	-	2(f)	117(a)	10(f)		
TURFA (450)	-	33(c)	34(c)	-	-	-	-	188(c)	-			
SALVADOR	-	-	4(a) 39(d)	-	-	-	-	-	-			
RADAMBRASIL	-	-	60(e)	22(e)	16(b) 67(e)	-	66(b) 67(e)	-	-	65(b)	60(b)	
GARIMPOS DO BRASIL (020)	-	-	-	-	15(a) 7(f)	-	-	-	-			
JACARACI	-	-	-	-	73(a)	-	-	26(a)	-			
TURFA (270)	-	-	-	-	56(c)	-	12(c)	174(c)	-	259(c)	70(c)	70(c)
SERRA DA INGRATA	-	-	-	-	-	-	-	89(a) 4(f)	65(a)			
TURFA (410)	-	-	-	-	-	-	-	-	77(c)	19(c)	23(c)	23(c)
COPIENER/SME	-	-	-	-	-	-	-	-	-	203(c)	200(c)	200(c)
T O T A I S	4(a) 44(b)	93(a) 44(b) 33(c)	4(a) 34(c) 39(d) 60(e)	491(a) 39(b) 22(e) 2(f)	455(a) 139(b) 56(c) 41(e) 14(f)	268(b)	167(b) 12(c) 67(e)	182(a) 362(c) 6(f)	182(a) 77(c)	1(a) 65(b) 481(c) 11(f)	60(b) 293(c)	293(c)

- a) amostras preparadas
b) amostras preparadas e analisadas (contagem de pintas)
c) amostras analisadas para cinzas, umidade e densidade
d) amostras analisadas para cinzas e umidade
e) amostras laminadas
f) amostras laminadas e estudadas

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A despeito da crise financeira, no ano de 1982, ter se revelado crítica, no campo de prestação de serviços abrangido pelo sistema DNPM/CPFM conseguiu-se equilibrar o balanço Receita/Despesa da SUREG/SA, neste período, tendo a COREMI/SA contribuído com mais de 85% do faturamento realizado, representado por mais de Cr\$ 500 milhões de movimentação financeira.

Com relação às fontes de recursos, continua o DNPM a representar o principal cliente da SUREG/SA, mas, gradativamente, tem-se ampliado os serviços para clientes não tradicionais.

O resultado técnico mais notável, alcançado em 1982, é atribuído ao êxito da pesquisa da substância mineral turfa. Com um primeiro projeto iniciado para o DNPM, presentemente executa-se três projetos de turfa: a continuidade do projeto do DNPM e dois outros para clientes não tradicionais. Além da ampliação dos serviços, detém a CPRM o controle sobre a maioria dos recursos de turfa descobertos, através do requerimento de 55 áreas para pesquisa, nos Estados da Bahia e Sergipe. Estas áreas estão sendo gradativamente negociadas com terceiros, com garantia de execução dos serviços na fase de pesquisa, e "royalties" durante a fase de lavra das turfeiras.

A pesquisa de ouro vem obtendo relativo sucesso no Distrito de Gentio do Ouro, tendo-se avaliado dois pequenos depósitos auríferos, existindo perspectivas de ampliação das reservas em vários outros setores garimpados. O principal obstáculo à pesquisa continua sendo a consistência dos teores de ouro obtidos no material heterogêneo, formado de elúvios e colúvios, sob influência da laterização.

Com relação à pesquisa de cobre e associados, nos dois projetos desenvolvidos, o "Serra da Ingrata", de interesse da própria CPRM, e o "Cobre e Fluorita em Porto da Folha", de interesse da CODISE, foi assinalada a descoberta de mineralizações cupríferas no primeiro, e delimitados 3 corpos de minério no segundo, resultando na ampliação das reservas conhecidas de cobre do País.

Merece destaque, também, a atuação da SUREG/SA no projeto Cartas Metalogenéticas e de Previsão de Recursos Minerais, executado para o DNPM, onde os técnicos da COREMI/SA tiveram atuação relevante na definição dos parâmetros técnicos a serem estabelecidos. Desta destacada atuação, resultou a transferência do geólogo Luiz Peixoto de Siqueira para a Chefia da DIMETA, no Rio de Janeiro.

Apesar de todos os esforços gerenciais, manteve-se, durante o ano de 1982, uma considerável reserva técnica operacional, que foi totalmente absorvida no projeto de Seleção de Áreas, não se verificando nenhuma ociosidade no quadro técnico-operacional da SUREG/SA.

Para o ano de 1983, as perspectivas parecem ser melhores do que os resultados obtidos em 1982, a julgar pelo fato de, a esta data, ter-se, em carteira, projetos que somam algo em torno de Cr\$ 1,0 bilhão, a saber:

- na área do DNPM, já está assegurada a continuidade de 3 projetos: Cartas Metalogenéticas e de Previsão de Recursos Minerais, Turfa na Faixa Costeira Bahia e Sergipe e Estudo dos Garimpos Brasileiros, que juntos somam recursos da ordem de Cr\$ 500 milhões;
- na área de pesquisas próprias, há grandes perspectivas de

se converter em jazimentos, os depósitos de cobre e níquel de Canindé do São Francisco, os depósitos de ouro de Gentio do Ouro, as mineralizações de cobre e ouro de Serra da Ingrata, os depósitos de turfa do sul da Bahia e o depósito de calcário da Ilha de Velha Boipeba, além dos depósitos já negociados de turfa de Barra dos Carvalhos e do Conde, devendo para isso, serem alocados recursos que se estimam superiores a Cr\$ 200 milhões;

- na área de serviços para terceiros, além dos projetos já em andamento e que terão continuidade em 1983, como os projetos Turfa em Barra dos Carvalhos, Turfa na Área do Conde e Cobre e Fluorita em Sergipe, com recursos da ordem de Cr\$ 150 milhões, existem grandes possibilidades de ampliação de serviços na área de geofísica, conforme contatos já mantidos com a Petrobrás, Radambrasil e Magnesita, que provavelmente importarão em contratos superiores a Cr\$ 150 milhões.

Somem-se a estes dados, os serviços de apoio que vêm sendo prestados por esta SUREG aos projetos desenvolvidos em outras unidades Regionais, especialmente, na área especializada de geofísica.

Finalmente, cabe o reconhecimento da parte da equipe de gerenciamento da SUREG/SA, a todos os profissionais que compõem o seu quadro, principais responsáveis pelo sucesso dos empreendimentos desta Unidade Regional da CPM, no ano de 1982.

A P Ê N D I C E



Memo nº 002/COREMI/SA/82 - Circular

Data: 29.01.82

Do: COREMI/SA

Aos: Chefes de Divisão, Seção e Equipe Projetos Turfa

Assunto: Reunião da equipe responsável pelos projetos de exploração de turfa (DNPM, SLE/BA, DIVPEP)

1. Em reunião realizada dia 25.01.82 com a presença do SUREG ficou caracterizada a necessidade de agrupar os técnicos que estão trabalhando em distintos projetos, mas com os mesmos objetivos de pesquisar, avaliar e desenvolver a tecnologia de aproveitamento dos depósitos de turfa existentes nos estados da Bahia e Sergipe.

2. Foi enfatizado o sucesso das pesquisas bem conduzidas pela equipe do "Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe" e a necessidade de que a Superintendência conduza, com elevado nível técnico e competência profissional, os demais projetos e/ou atividades que venham a ser constituídos como consequência do primeiro.

3. Para garantir a participação nas decisões de todos os técnicos que vem se dedicando ao estudo da turfa, de forma a aprofundar os conhecimentos técnicos sobre assunto foram tomadas as seguintes deliberações:

3.1 Está criado o "Grupo da Turfa" na área da Superintendência de Salvador, constituído pelos seguintes geólogos:

AUGUSTO PEDREIRA

ANTONIO J. DOURADO ROCHA

JESSÉ FIGUEIREDO DA SILVA

JOSÉ CARLOS VIEIRA GONÇALVES DA SILVA

IVANALDO COSTA

LUIZ HENRIQUE MONTEIRO PEREIRA

NELSON ALBERTO TESCH

PLÍNIO MELQUIADES DE O. VEIGA

RAIF CESAR DA CUNHA LIMA

3.2 O "Grupo da Turfa" ficará diretamente subordinado ao COREMI.

3.3 O Geólogo Augusto Pedreira participará dos projetos em nível de supervisão técnica, assessorando o COREMI.



(Continuação Memo nº 002/COREMI/SA/82 Circ.)

- 3.4 O Geólogo Plínio Veiga dará assessoria ao COREMI e orientação aos demais componentes do grupo nos assuntos relacionados às pesquisas próprias, en carregando-se de todos os problemas relativos - aos direitos minerais.
- 3.5 O Geólogo José Carlos Gonçalves da Silva se encarregará de fornecer ao COREMI e aos projetos - os estudos de economia mineral relativos a parte de mercado e transporte da turfa, dos jazimentos aos centros consumidores.
- 3.6 Os demais integrantes do grupo serão responsáveis pela condução direta dos trabalhos técnicos relativos aos projetos participando da equipe ou da chefia dos projetos de acordo com determinação do COREMI.

4. O Geólogo José Santana de Carvalho participará, en nível de supervisão, dos estudos e implantação de sistemas de drenagens das turfeiras.

5. Como resultado da reunião ainda foram discutidos os seguintes assuntos:

- necessidade de requerimento de pesquisa nas áreas de Alcobaça, Caravelas, Nova Viçosa e Belmonte-Canavieiras;
- necessidade de consultoria na parte de estudos hidrológicos e de drenagem;
- necessidade do uso de computador para cálculos geostatísticos e contactos com analista de sistemas da CPRM (SEPRO) para adaptação, se for o caso, de programas já implantados;
- necessidade de contactar fabricantes equipamentos - de lavra de turfa, na Alemanha Ocidental, usados pelo sistema soviético para as turfeiras próximas ao nível do mar.
- necessidade concluir, com a maior brevidade possível, relatório final "Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe";
- necessidade reuniões mensais "Grupo da Turfa" para discussões de ordem técnica e/ou operacional.


Inácio de Medeiros Delgado
COREMI

c.c.: SUREG/ADJUNTO/DEVADI/DIVFIN
Dr. Aldo Calvo.

A N E X O S



PROJETOS EXECUTADOS

1. PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO

 Executados
(Prioridade 1)

 Em Execução
(Prioridade 2)

FOLHAS 1: 250.000

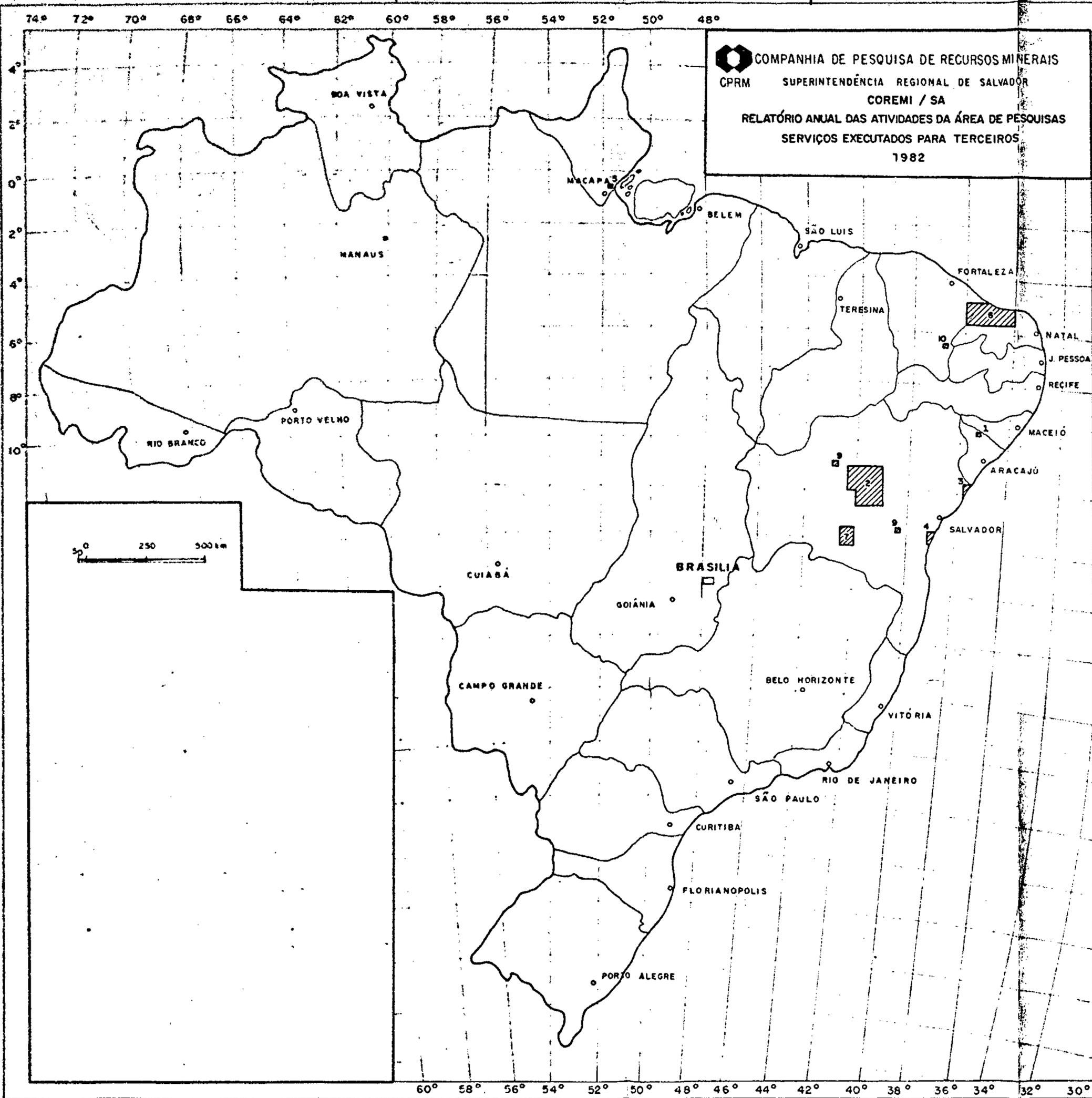
- ③ Jeremoabo (SC.24-Z-A)
- ④ Aracaju (SC.24-Z-B)
- ⑤ Jacobina (SC.24-Y-C)
- ⑥ Serrinha (SC.24-Y-D)
- ⑦ Cipó (SC.24-Z-C)
- ⑧ Estância (SC.24-Z-D)
- ⑦ Andaraí (SD.24-V-C)
- ⑧ Itaberaba (SD.24-V-D)
- ⑨ Barra (SC.23-Z-D)
- ⑩ Paratinga (SD.23-X-B)
- ⑪ S. M. Vitória (SD.23-X-C)
- ⑫ B. J. da Lapa (SD.23-X-D)
- ⑬ Rio de Contas (SD.24-V-C)
- ⑭ Guanambi (SD.23-Z-B)
- ⑮ V. da Conquista (SD.24-Y-A)

2. PROJETO TURFA NA FAIXA COSTEIRA BAHIA-SERGIPE

 Áreas de Atuação em 1982

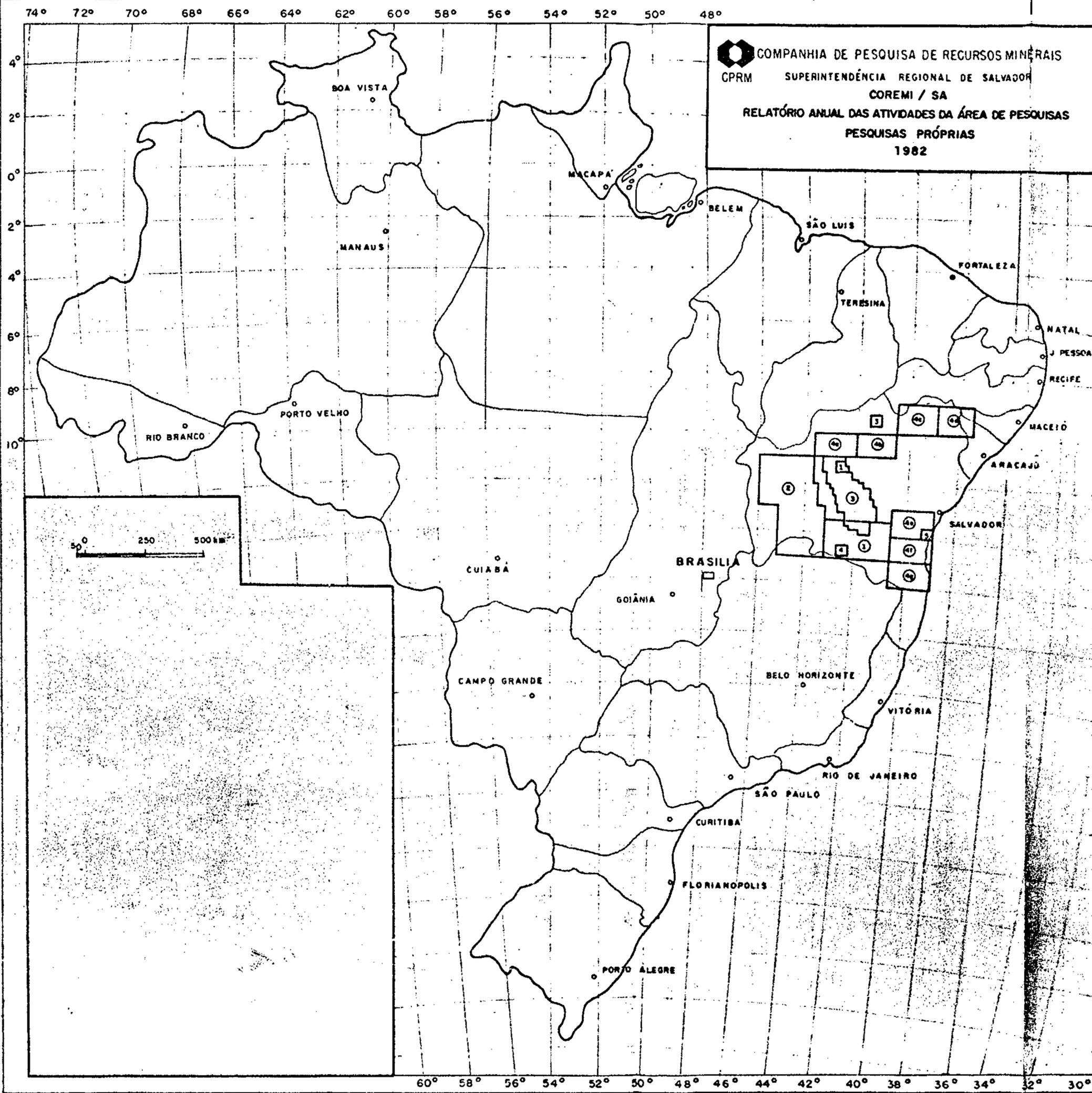
3. PROJETO GARIMPO

-  Garimpo de Carnaliba
-  Garimpo de Pedra Azul / Água Fria



SERVIÇOS PRESTADOS

1. CODISE - Projeto Pesquisa de Cobre e Fluorita no Estado de Sergipe
2. CERB - Projeto Geologia do Grupo Una
3. SME/BA - Projeto Turfa na Área do Conde
4. COPENER/SME - Projeto Turfa Barra dos Carvalhos
5. RADAMBRASIL - Projeto Estrutura Circular Rio Maracá
6. PETROBRÁS - Projeto Levantamento Gravimétrico da Bacia Potiguar
7. NUCLEBRÁS - Projeto Perfilação Lagoa Real
8. MOÇAMBIQUE - Projeto Promoção (no exterior)
9. MINERAÇÃO BÁLSAMO - Prestação de Serviços
10. PESQUISAS PRÓPRIAS - Projeto Aurora



PESQUISAS PRÓPRIAS

- 1 Projeto Gentio do Ouro
- 2 Projeto Lavra Experimental em Gentio do Ouro
- 3 Projeto Serra da Ingrata
- 4 Projeto Jacoraci
- 5 Projeto Salvador

PROJETO DE SELEÇÃO DE ÁREAS

- 1 Estudo Metalogenético-Previsional Especial das Sequências Vulcano-sedimentares do Centro-Sul do Estado da Bahia
- 2 Estudo Metalogenético-Previsional Especial do Grupo Bambuí no Estado da Bahia (Domínio Oeste do São Francisco)
- 3 Estudo Metalogenético-Previsional Especial da Província Mineral de Rio de Contas - Gentio do Ouro
- 4 Programa Cartas Metalogenéticas e Previsionais Escala 1: 250.000

Folhas

- 4a - Xique-Xique (SC.24 - Z - B)
- 4b - Upimirim (SC.24 - Y - A)
- 4c - Uauá (SC.24 - V - B)
- 4d - Paulo Afonso (SC.24 - X - C)
- 4e - Jequié (SD.24 - V - D)
- 4f - Ilhéus (SD.24 - Y - B)
- 4g - Itapetinga (SD.24 - Y - D)