RI
75

PLANEJAMENTO DE PESQUISA

PRÓPRIA na SUREG/BH

1983/85 I/99

S U M Á R I O

CAPÍTULO I: AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS REALIZADOS PELA SUREG/BH NO PERÍODO DE 1970/81 01

a) Seleção de Áreas 01

b) Pedidos de Pesquisa 05

c) Pesquisa Preliminar e Pesquisa de Detalhe 09

d) Lavra experimental 17

e) Avaliação Sumária dos Resultados 17

A N E X O

MAPA COM LOCAÇÃO DAS ÁREAS REQUERIDAS NO ÂMBITO DA SUREG/BH

C P R M
BIBLIOTECA
R. Lobo
SUREG/BH
35

PLANEJAMENTO DE PESQUISA PRÓPRIA NA SUREG/BH

1983/85

CAPÍTULO I: AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS REALIZADOS PELA SUREG/BH NO PERÍODO DE 1970/81

a) Seleção de Áreas

A SUREG/BH deu início as suas atividades de pesquisas próprias no ano de 1971, quando foi implantado o projeto Montalvânia visando à pesquisa de ocorrências de fluorita e metais não ferrosos, que jazem no município de Montalvânia no extremo norte do Estado de Minas Gerais. Em 1972 foram implantados os projetos Catalão, Chaminés Alcalinas, Alterosa e Januária-Itacarambi visando à pesquisa de cromo, fosfato, titânio, cobre, diamantes industriais etc., substâncias estabelecidas, na época, como prioritárias.

Paralelamente, entre os anos de 1970 e 1979, a SUREG/BH, através do seu setor de pesquisas próprias, executou diversos trabalhos visando à seleção de áreas potencialmente promissoras para pesquisa mineral. Assim, foram realizados trabalhos de prospecção para fosfato, cobre, manganês, cromo e bauxita, entre outros.

Tanto as áreas constituintes dos projetos enumerados, como aquelas prospectadas, visando à seleção de novas áreas, foram selecionadas com base na interpretação dos mapas aeromagnetométricos e na integração dos resultados de reconhecimentos geológicos e geofísicos executados pelo CGBA-Convênio Geofísica Brasil Alemanha, bem como nas informações

obtidas dos projetos de mapeamento geológico básicos executados pela CPRM e nas prospecções sistemáticas regionais.

Foram especificamente realizados, entre outros, os trabalhos de seleção de áreas abaixo enumerados:

- Prospecção de fosfato nos municípios de Coromandel, Patos de Minas e Lagamar
- Prospecção em áreas magneticamente anômalas nas serras do Gurutuba e Rompe Gibão
- Prospecção em áreas magneticamente anômalas na região de Grão Mogol, Francisco Sá, Barreiro da Raíz, Salinas e Coronel Murta
- Prospecção de ferro e manganês em Jeceaba
- Prospecção de bauxita em Guaçui (ES)
- Prospecção de níquel em Ribeirão da Folha
- Prospecção de cobre em Juíz de Fora
- Prospecção de manganês em Taquaraçu de Minas
- Prospecção de manganês em Rio Pardo de Minas
- Prospecção de manganês em Pratápolis
- Prospecção de cromo em áreas magneticamente anômalas na região do Serro

Para a execução destes trabalhos foi globalmente dispendida a importância de Cr$ 44.066.861,00 no período de 1971 a 1979 com os valores corrigidos para 30/06/82 pela média anual de crescimento das ORTN's.

A partir de 1979, de acordo com a orientação imprimida à investigação de novas áreas,foram implantados "Prospectos" visando à seleção de áreas potencialmente promissoras para pesquisa de minerais energéticos,metálicos não-ferrosos, ouro e bauxita, minerais estes que se encontravam entre as prioridades estabelecidas pela Diretoria Executiva da CPRM.

Os prospectos implantados são os abaixo relaciona

nados:

1) Bacia do Piracicaba
2) Turfa no Espírito Santo
3) Flanco Oeste da Serra do Caparaó
4) Rio São Marcos
5) Faixa Carandaí-Remédios-Rio Piranga
6) Faixa Guaraparí-Vitória
7) Faixa Cataguases-Leopoldina
8) Flanco Leste da Serra da Mantiqueira (Faixa Ipatinga-Rio Casca)
9) Ouro no Flanco Norte da Serra da Mantiqueira-São José do Rio Preto (Faixa Miracema-Itaperuna-Guaçuí e Faixa Carmo-Cambuci)
10) Ouro e Platina na Faixa Conceição de Macabu-Campos
11) Sulfetos Metálicos de Juíz de Fora (Faixa Rio Preto-Juíz de Fora)
12) Terraços Fósseis do Rio Conceição
13) Ouro no Conglomerado Moeda
14) Ouro e Platina Aluvionar no Leste de Minas Gerais
15) Potencialidade Turfosa ao Norte do Paralelo 18°S em Minas Gerais
16) Ouro Aluvionar no Sudeste de Minas Gerais

Para os trabalhos necessários à execução dos prospectos já terminados foi dispendida a importância de Cr$ 86.485.692,00, com os valores corrigidos para 30/06/82 pela média anual de crescimento das ORTN's.

O quadro I especifica as substâncias prospectadas e os investimentos realizados:

QUADRO I

PROSPECTOS EXECUTADOS			
PROSPECTOS	Substância Prospectada	Investimentos totais por substância (Cr$)	OBSERVAÇÕES
1) Faixa Guarapari-Vitória	Au		
2) Ouro no Flanco Norte da Serra da Mantiqueira-São José do Rio Preto (Faixa Miracema-Itaperuna-Guaçui e Faixa Carmo-Cambuci)	Au		
3) Terraços Fósseis do Rio Conceição	Au		
4) Ouro no Conglomerado Moeda	Au		Área requerida (Pesquisa não iniciada)
5) Ouro e Platina na Faixa Conceição de Macabu-Campos	Au (Pt)		
6) Faixa Carandai-Remédios-Rio Piranga	Au (Cu e Mo)	21.459.663,00	
1) Flanco Oeste da Serra do Caparaó	Cu, Pb e Zn		
2) Rio São Marcos	Cu, Pb e Zn		Áreas requeridas (Pesquisa iniciada, atualmente paralisada
3) Sulfetos Metálicos de Juiz de Fora (Faixa Rio Preto-Juiz de Fora)	Cu (Pb,Zn,Co,Ni)	32.479.656,00	
1) Faixa Cataguazes-Leopoldina	Bauxita		
2) Flanco Leste da Serra da Mantiqueira (Faixa Itapetinga-Rio Casca	Bauxita	9.176.187,00	
1) Turfa no Espírito Santo	Turfa		Áreas requeridas (Pesquisa iniciada, atualmente paralisada-Depósitos já estimados)
2) Bacia do Piracicaba	Linhito	23.370.186,00	Áreas requeridas por terceiros, antecipando-se à CPRM
		86.485.692,00	

Os prospectos Ouro e Platina Aluvionar no Leste de Minas Gerais e Potencialidade Turfosa ao Norte do Paralelo 18°S-MG encontram-se em execução, e o Ouro Aluvionar no Sudeste de Minas Gerais ainda não foi iniciado. Para os dois primeiros até 30/09/82 tinha sido dispendida a importância de Cr$ 1.859.000,00.

O quadro II especifica as substâncias para os prospectos em execução e os investimentos realizados até 30.09.82.

QUADRO II

PROSPECTOS EM EXECUÇÃO			
PROSPECTOS	Substância Prospectada	Investimentos por substância (Cr$)	OBSERVAÇÕES
Potencialidade Turfosa ao Norte do Paralelo 18° S-MG	Turfa	844.000,00	Em conclusão
Ouro e Pt Aluvionar no Leste de Minas Gerais	Ouro	1.015.000,00	Em execução
Ouro Aluvionar no Sudeste de Minas Gerais	Ouro		Trabalhos não iniciados
		1.859.000,00	

Com os resultados alcançados, após a execução dos prospectos de seleção de áreas foi possível a implantação dos Projetos Turfa no Espírito Santo e Campos para a pesquisa de turfa, São Marcos para a pesquisa de sulfetos metálicos e Rio Preto e Ouro no Conglomerado Moeda para pesquisa de ouro.

Maiores detalhes sobre os resultados alcançados por esses prospectos estão enumerados no item c, onde são avaliados os trabalhos de pesquisa preliminar e de detalhe dos projetos implantados.

b) Pedidos de Pesquisa

A Divisão de Pesquisas Próprias da SUREG/BH durante os seus 12 anos de atividade(1971/1982) já formulou um total

de 195 Requerimentos de Autorização de Pesquisa em sua área de jurisdição, tendo sido concedidos até 30/09/82 149 alvarás.

O quadro III mostra, comparativamente, ao longo dos 12 anos de atuação da DIVPEP/BH, o número de pedidos de pesquisa formulados, as desistências, o número de alvarás concedidos, bem como o número de pedidos de pesquisa que ainda aguardam a outorga dos alvarás.

QUADRO III

ÁREAS REQUERIDAS NO ÂMBITO DA SUREG/BH

SITUAÇÃO LEGAL \ ANO	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982 (30/09)	TOTAIS
Pedidos de Pesquisa		8	49	8	8	29			7	4	49	17	16	195
Desistência de Pedidos de Pesquisa e Baixa de Transição de Alvarás									7			15	6	28
Alvarás Outorgados			8	50	9		23	11	1		4	38	5	149 (*)
Pedidos de Pesquisa Aguardando Alvarás												4	16	20

(*) Não foram computados os alvarás renovadores. Neste total estão incluídos dois alvarás para os quais foi solicitada a baixa de transcrição.

Nos quadros IV e V são apresentados os requerimentos de autorização de Pesquisa formulados no período, por classe e por substâncias minerais, e, no mapa nº 1, na escala 1:2.500.000, estão alocadas as áreas requeridas, concedidas e desistidas, assim como aquelas que aguardam a concessão dos alvarás.

QUADRO IV

REQUERIMENTOS DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA POR CLASSE

ANO / CLASSE	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	TOTAL
I		7	25	8		13			7		5	12		77
II														
III			16		8	13								37
IV										4	44	5	16	69
V														
VI			1											1
VII		1	7			3								11
TOTAL		8	49	8	8	29			7	4	49	17	16	195

QUADRO V

REQUERIMENTOS DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA POR SUBSTÂNCIAS MINERAIS

ANO / SUBSTÂNCIAS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	TOTAL
Chumbo (I)		3									5	5		13
Cobre (I)				7										7
Cromo (I)			2											2
Mangânes (I)									7					7
Nióbio (I)			1											1
Ouro (I)												7		7
Prata (I)		2	3											5
Titânio (I)			3	1		13								17
Vanádio (I)			16											16
Zinco (I)		2												2
Fosfato (III)			16		8	13								37
Turfa (IV)										4	44	5	16	69
Diamante (VI)			1											1
Diamante Industrial (VII)			3											3
Fluorita (VII)		1												1
Calcário (VII)			4											4
Dolomito (VII)						1								1
Argila (VII)						2								2
TOTAL		8	49	8	8	29			7	4	49	17	16	195

c) Pesquisa Preliminar e Pesquisa de Detalhe

No período de 1971 a 1982 a SUREG/BH executou um total de 12 projetos de pesquisas próprias, encontrando-se outros 5 paralisados, aguardando a liberação de verbas para conclusão ou início dos mesmos.

Este projetos são os abaixo relacionados:

1) Montalvânia
2) Januária-Itacarambí
3) Catalão
4) Alterosa
5) Chaminés Alcalinas
6) Monte Carmelo
7) Patos de Minas
8) Coromandel
9) Carmo do Paranaíba
10) Taquaraçu
11) Rio Preto
12) Rio Setúbal
13) São Marcos
14) Turfa no Espírito Santo
15) Campos
16) Turfa em Minas Gerais
17) Itabirito(Ouro no Conglomerado Moeda)

Para a execução desses projetos foram dispendidos Cr$ 6.123.510.975,00, sendo que Cr$ 5.483.372.717,00 foram gastos com o Projeto Patos de Minas.

No quadro VI, bem como no quadro IX, que aparece no item e, estão enumerados os projetos concluídos e em conclusão, com os resultados obtidos, bem como os investimentos realizados por projeto. O quadro VII dá os investimentos realizados por substâncias minerais.

QUADRO VI

DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS REQUERIDAS POR PROJETO E INVESTIMENTOS REALIZADOS

P R O J E T O S	SUBSTÂNCIAS REQUERIDAS	ÁREAS REQUERIDAS	ALVARÁS OUTORGADOS	ÁREAS TRABALHIADAS	DESISTÊNCIAS DE PEDIDOS DE PESQUISA E BAIXA DE TRANSCRIÇÃO DE ALVARAS	ÁREAS AGUARDANDO ALVARÁ	INVESTIMENTOS (*)	RESULTADOS TÉCNICOS ALCANÇADOS
JANUÁRIA-ITACARAMBI	Prata e Vanádio	19 (18.200 ha)	19 (18.200 ha)	19 (18.200 ha)			70.835.217,00	Pesquisa de detalhe executada: resultados negativos
MONTALVÂNIA	Prata, Chumbo, Zinco e Fluorita	8 (7.875 ha)	8 (7.875 ha)	8 (7.875 ha)			12.701.436,00	Pesquisa de detalhe executada: resultados negativos
CATALÃO	Cromo	2 (2.000 ha)	2 (2.000 ha)	2 (2.000 ha)			21.554.841,00	Pesquisa de detalhe executada: resultados negativos
ALTEROSA	Berilo e Calcário	4 (3.600 ha)	4 (3.600 ha)	4 (3.600 ha)			7.041.252,00	Pesquisa de detalhe executada: resultados negativos
CHAMINÉS ALCALINAS	Titânio, Diamante Industrial, Cobre, Fosfato e Nióbio	20 (26.340 ha)	20 (26.340 ha)	20 (26.340 ha)			228.327.230,00	Pesquisa de detalhe executada: resultados negativos
MONTE CARMELO	Fosfato, Cobre e Diamante	12 (17.384,40 ha)	12 (17.384,40 ha)	12 (17.384,40 ha)			113.705.969,00	Pesquisa de detalhe executada: resultados negativos
PATOS DE MINAS	Fosfato	3 (3.745 ha)	3 (3.745 ha)	3 (3.745 ha)			5.483.372.717,00 (**)	Pesquisa de detalhe executada: depósitos cubados e negociados
COROMANDEL	Fosfato	19 (22.247,77 ha)	19 (22.247,77 ha)	19 (22.247,77 ha)			54.122.081,00	Pesquisa de detalhe executada:o pequeno volume cubado e baixo teor permitiram concluir pela inexistencia de jazida economicamente aproveitavel
TAQUARAÇU	Manganês	7 (7.000 ha)		7 (7.000 ha)	7 (7.000 ha)		297.290,00	Pesquisa Preliminar executada:o pequeno volume cubado e baixo teor permitiram concluir pela inexistencia de jazida economicamente aproveitavel
CARMO DO PARANAÍBA	Argila e Titânio	15 (13.730 ha)	15 (13.730 ha)	15 (13.730 ha)			71.920.827,00	Pesquisa de detalhe executada: resultados negativos para argila e titânio. Depósitos de tufos vulcânicos cubados
SÃO MARCOS	Chumbo	10 (10.000 ha)	10 (10.000 ha)	10 (10.000 ha)			16.530.730,00	Pesquisa Preliminar executada Aguarda-se o início da Pesquisa de detalhe
RIO SETÚBAL	Ouro	3 (3.000 ha)		3 (3.000 ha)	3 (3.000 ha)		10.437.942,00	Pesquisa Preliminar executada: resultados negativos. Áreas desistidas
RIO PRETO	Ouro	3 (3.000 ha)		3 (3.000 ha)	3 (3.000 ha)		6.906.580,00	Pesquisa Preliminar executada: resultados negativos(volume e teores insuficientes)- Áreas desistidas
TURFA NO ESPÍRITO SANTO	Turfa	33 (66.000 ha)	20 (40.000 ha)	18 (36.000 ha)	12 (24.000 ha)	3 (6.000 ha)	25.513.566,00	Pesquisas de detalhe iniciadas e atualmente paralisadas. Depósitos já avaliados
CAMPOS	Turfa	24 (48.000 ha)	17 (34.000 ha)		3 (6.000 ha)	4 (8.000 ha)	243.297,00	Pesquisa Preliminar sendo executada pelo DEGEC
ITABIRITO(OURO NO CONGLOMERADO MOEDA)	Ouro	1 (850 ha)				1 (850 ha)		Pesquisa Preliminar não iniciada
TURFA EM MINAS GERAIS	Turfa	12 (17.350 ha)				12 (17.350 ha)		Pesquisa Preliminar não iniciada
							6.123.510.975,00	

(*) Valores corrigidos para 30.06.82 pelas médias anuais das ORTN's

(**) Inclui a Usina Piloto

QUADRO VII

INVESTIMENTOS REALIZADOS POR SUBSTÂNCIAS MINERAIS

SUBSTÂNCIAS MINERAIS	INVESTIMENTOS (*) Cr$
Calcário (Berilo)	7.041.252,00
Chumbo	21.293.768,00
Cobre	147.955.054,00
Cromo	21.554.841,00
Diamante	34.249.085,00
Fluorita	1.587.680,00
Fosfato	5.640.242.053,00 (**)
Manganês	297.290,00
Nióbio	11.416.360,00
Ouro	17.344.522,00
Prata	14.359.867,00
Titânio	45.665.445,00
Tufo Vulcânico (Argila e Titânio)	71.920.827,00
Turfa	25.756.863,00
Vanádio	59.650.709,00
Zinco	3.175.359,00
	6.123.510.975,00

(*) Valores corrigidos para 30.06.82 pelas médias anuais de crescimento das ORTN's.

(**) Neste valor está incluído a Usina Piloto do Projeto Patos de Minas.

Numa operação mineira, coroada de êxito, a CPRM, localizou, pesquisou e dimensionou importante jazida de fosfato sedimentar, tendo sido cubada através do Projeto Patos de Minas uma reserva total de rocha fosfática de 422.867.025 toneladas, com teor médio de 12,33% de P_2O_5.

Constitui-se esta jazida no mais importante feito da CPRM ao longo dos seus 12 anos de existência, o que demonstra o acerto em investir conscientemente em projetos de pesquisas próprias, quer em ocorrências conhecidas, quer na árdua tarefa de procurar novas concentrações através de seleção de áreas, trabalhos estes normalmente onerosos e que requerem ousadia, persistência e recursos.

Em virtude de não ser permitido, por lei, a lavra mineral por parte da CPRM, o Governo houve por bem ceder a jazida de Patos de Minas à FOSFERTIL, empresa coligada à PETROBRÁS.

Para viabilizar o empreendimento, tornou-se necessário o estabelecimento de um volume mínimo de produção que permitisse viabilizar economicamente o depósito (inclusive o desenvolvimento da tecnologia adequada para concentração do bem mineral) mesmo que a produção inicial fosse reduzida. É óbvio que, já na fase de produção industrial, pesquisas adicionais objetivando o aumento do volume de produção inicialmente estabelecido teriam que ser desenvolvidas. Para tanto, instalou-se a usina piloto, programada para a escala de produção de 150.000 t/ano de concentrado com 25% de P_2O_5.

É sabido que entre a produtividade do setor agropastoril e o uso de adubos fosfatados inter-depende relação de causa e efeito.

Conforme demonstrado no Relatório Final de Pesquisa

do Projeto Patos de Minas, submetido e aprovado pelo DNPM em 1976, o Brasil dispendeu em 1973, com a importação de fertilizantes inorgânicos fosfatados, US$ 100 milhões. Em 1974, apesar de ter diminuido a importação, foram dispendidos US$ 240 milhões. Tal situação decorreu da política altista dos países exportadores, que elevaram os preços em 400% a partir de janeiro/74. Como consequência, acentuou-se a incidência na pauta das importações, além de se reprimir o uso intensivo e extensivo de fertilizantes em geral, necessários à consecução da produtividade desejada, reforçando-se, assim, a viabilidade da jazida de Patos.

A malha viária existente, conforme demonstrado no relatório citado, já naquela época era suficiente para o escoamento da produção do fosfato concentrado, não se necessitando de grandes investimentos no setor.

Em 1976, o custo da lavra e beneficiamento do fosfato era da ordem de US$ 21,05/t de concentrado. O custo de comercialização e administração de US$ 0,15/t e o custo de indenização aos proprietários do solo montava a US$ 0,45/t de concentrado. Assim, o custo total da produção era de US$ 21,65.

O preço de venda atingia a US$ 30,0/t de concentrado.

A margem bruta de contribuição era, portanto, de US$ 8,35/t de concentrado, ou seja 27,8% do preço de venda.

Como se pode perceber pelos cálculos acima, era de se esperar um amplo lucro para cada tonelada de concentrado, o que do ponto de vista econômico justificava o projeto.

O valor do jazimento pode ser inferido a partir da

comprovação da margem bruta de contribuição oferecida com a pujança da jazida.

Ao lado do aspecto acima, puramente voltado para a empresa, há que se considerar a absorção de mão de obra direta a ser ocupada, além das colocações indiretas geradas, da ordem de 5 para 1 em atividades de mineração.

Os impostos diretos e indiretos gerados pela atividade e os benefícios para os centros urbanos limítrofes criados pela implantação do empreendimento mineiro, ao lado das justificativas econômicas, viabilizavam portanto desenvolvimento do projeto.

Também o Projeto Coromandel permitiu a quantificação de uma reserva total de cerca de 4.400.000 t de rocha fosfática, concluindo-se pela inexistência de jazida economicamente aproveitável, dados a pequena reserva cubada e o baixo teor de P_2O_5 contido.

Os trabalhos de pesquisa preliminar efetuados nas áreas do Projeto Taquaraçu propiciaram a cubagem de uma reserva de 648 t de Mn contido, com um teor médio de 6,36%, portanto aquém dos padrões de utilização. Conclui-se, dai, que os trabalhos realizados foram suficientes para se sugerir a não continuação das atividades de pesquisa e desistência dos pedidos formulados ao DNPM.

Já no Projeto Carmo do Paranaíba, os trabalhos de pesquisa desenvolvidos permitiram delimitar uma reserva total de cerca de 900.000.000 t de material tufáceo, que apresentou teores variáveis de TiO_2, cuja média ficou muito aquém do mínimo exigido para uma concentração econômica. Restaria, portanto, a utilização dos tufos vulcânicos como nutriente fosfatado em escala agronômica.

Também no Projeto Rio Setúbal os trabalhos de pesquisa preliminar permitiram quantificar uma reserva de ouro da ordem de 57 Kg, que se revelou de aproveitamento antieconômico devido aos baixos teores contidos.

Quanto aos projetos em conclusão, baseado nos trabalhos já executados na fase de campo do Projeto Turfa no Espírito Santo, houve condições de delimitação de extensas zonas turfáceas, estimando-se uma reserva aproximada de 350.000.000 m^3 de turfa "in natura" com o poder calorífico médio situando-se acima de 4.000 kgcal/kg.

Em virtude das turfeiras delimitadas neste projeto serem superficiais e de fácil extração ou, quando muito, capeadas por material de pequena espessura, variando de centímetros a poucos metros, sua lavra é a céu aberto, exigindo um baixo custo de extração. Por outro lado, seu beneficiamento não exige o emprego de métodos sofisticados, pois, pode ser usada em estado natural, sendo necessária, praticamente, apenas a secagem ao ar livre, a fim de reduzir seu alto teor de umidade.

Atualmente os trabalhos de pesquisa acham-se paralisados, estimando-se um prazo de 8 meses e orçamento de Cr$ 80.000.000,00 para a sua conclusão. Empresas como a Cia. Vale do Rio Doce e, principalmente, a CEMIG-Centrais Elétricas de Minas Gerais acham-se interessadas na utilização da turfa, sendo que esta última já tendo efetivado exaustivos estudos nesse sentido, concluiu pela viabilidade de seu aproveitamento na usina térmica de Igarapé.

Estima-se, dados os fatos apontados acima, um curto prazo para a caracterização da jazida e viabilização econômica de um empreendimento para o seu aproveitamento.

Quanto à análise crítica das metodologias emprega das nos projetos concluídos, no geral estas foram adequadas. Apenas nos projetos Rio Setúbal e Chaminés Alcalinas tem-se algumas restrições a fazer.

No primeiro, o "Sluice" mostrou ser um equipamento de uso mais adequado para pequenas explorações(garimpagem)ou fases mais adiantadas da pesquisa, do que para uma prospec ção sistemática. A recuperação do ouro, utilizando-se este aparelho, apresentou o complexo problema de regulagem, além da necessidade de se dispor de uma corrente de água contínua para a lavagem do cascalho aurífero, o que ocasionou a demo ra na concentração. De mais a mais, por se tratar de equipa mento muito pesado, houve dificuldades no seu transporte de barco durante as operações de mudanças de seções e de uma margem para outra do rio, o que tornou a operação perigosa e demorada.

No processo de apuração do ouro, não há necessidade de sua utilização, bastando apenas que se conte com um batea dor perito em formar o "peão", no fundo da bateia, deixando à mostra as pintas do metal.

Quanto ao projeto Chaminés Alcalinas, a sonda FA-12 de grande diâmetro, testada em uma das chaminés, mostrou-se totalmente inadequada.

Esta sonda foi recebida pela CPRM em transação indi reta, e enviada para região de Coromandel, acompanhada do técnico rumeno e sondadores oriundos de Recife.

A escolha para teste em Coromandel foi feita basea da em que a mesma poderia executar perfurações de até 1,00 m de diâmetro e profundidades de 80 a 100 m. Em consequência, poderia ser de grande utilidade na amostragem de chaminés

kimberlíticas para prospecção de diamante.

Contudo, a experiência demonstrou tratar-se de um equipamento de difícil operação e equipado com ferramental inadequado para a litologia da área.

d) Lavra Experimental

Até o presente não foi efetuado nenhum trabalho de lavra experimental no âmbito da SUREG/BH.

e) Avaliação Sumária dos Resultados

Nos quadros VIII e IX, anexos, estão tabelados os processos técnicos empregados para proposição dos prospectos e projetos, relacionados aos tipos de ambiente onde localizam-se as mineralizações, os processos tecnológicos empregados para avaliação destas mineralizações ou descobertas, bem como dá o estágio das fases da pesquisa e os sucessos e insucessos obtidos.

QUADRO VIII - AVALIAÇÃO SUMÁRIA DOS RESULTADOS DOS PROSPECTOS

NOME DO PROSPECTO	MUNICÍPIOS	SUBSTÂNCIAS PROSPECTADAS	JUSTIFICATIVAS DA PROSPECÇÃO DOS PROSPECTOS	AMBIENTE GEOLÓGICO	PROCESSOS TECNOLÓGICOS APLICADOS	ESTÁGIO DAS FASES DA PESQUISA	SUCESSOS E INSUCESSOS
BACIA DO PIRACICABA	Santa Bárbara, Alvinópolis, Mariana-MG	Linhito	Face à séria crise energética internacional e visando diminuir a importação de petróleo, o governo federal mostra-se empenhado na procura de fontes alternativas de energia. O linhito na bacia Piracicaba é conhecido desde 1884	Sedimentar-químico e clástico	-Prospecção geológica através de perfis -Análises químicas	Prospecção concluída	Ocorrência de caráter promissor. Sugerido o requerimento da área (Área requerida por terceiros antecipando-se à CPRM)
TURFA NO ESPÍRITO SANTO	São Mateus, Linhares, Aracruz, Serra, Vitória, Cariacica, Vila Velha, Viana, Itapemirim, Presidente Kennedy e Mimoso do Sul-ES e São João da Barra - RJ	Turfa	Face à séria crise energética internacional e visando diminuir a importação de petróleo, o governo federal mostra-se empenhado na procura de fontes alternativas de energia. Conhece-se desde longa data a existência de zonas favoráveis à formação de turfa no Espírito Santo	Sedimentar	-Fotointerpretação -Determinação e delimitação das faixas pantanosas favoráveis à presença de turfa -Análises químicas	Prospecção concluída	Prospecto bem sucedido, resultando no requerimento de 24 áreas de 2 000 ha cada. Criado o Projeto Turfa no Espírito Santo
FLANCO OESTE DA SERRA DO CARAÁ	Caiana, Caparaó, Carangola, Espera Feliz, Manhuaçu e Manhumirim-MG; Alegre, Divino de São Lourenço, Dores do Rio Preto, Guaçuí, Iuna-ES	Cobre, Chumbo e zinco	Áreas selecionadas com base nos princípios metalogenéticos aplicados a áreas similares e passíveis de serem portadoras dos elementos almejados	Rochas da Associação Paraíba do Sul, representados por gnaisses bandados e migmatitos e pelo Complexo Charnockítico. Subordinadamente encontram-se corpos intrusivos, aluviões e coluviões	-Prospecção geológica através de perfis -Análises petrográficas, químicas e geoquímicas	Prospecção concluída	Não foi encontrado nenhum valor elevado de Cu, Pb, Zn que justificasse a indicação de áreas para pesquisa mineral
RIO SÃO MARCOS	Quadrículas: serra da Tiririca, ribeirão Arrojado, serra da Aldeia, Unaí e Cachoeira do Queimado	Cobre, Chumbo e Zinco	A partir de dados significativos alcançados nos levantamentos geoquímicos de sedimentos de corrente, efetuado pelo "Projeto Geoquímica do Bambuí" (Convênio CPRM/DNPM), foi possível selecionar áreas promissoras em regiões pouco conhecidas.	A região é recoberta por litologias pertencentes aos grupos Bambuí e Canastra, ocorrendo também grandes extensões de áreas eluvionares de solos residuais	-Fotointerpretação -Prospecção geológica e geoquímica através de perfis -Análises química e geoquímica de solos e rochas	Prospecção concluída	Sugeridas e requeridas as áreas para pesquisa. Criado o Projeto São Marcos. Assinaladas ocorrências de fluorita e valores anômalos pa Zn e Pb. Detectada uma seqüência carbonática com feições recifais
FAIXA CARANDAÍ-REMÉDIOS-RIO PIRANGA	Carandaí, Senhora dos Remédios, Capela Nova, Rio Espera, Senhora de Oliveira, Cipotânea, Presidente Bernardes e outros-MG	Ouro, Cobre e Molibdênio	Áreas selecionadas com base nos princípios metalogenéticos aplicados a áreas similares e passíveis de serem portadoras dos elementos almejados. Justificado, também, pelos muitos garimpos de ouro aí instalados e o grande número de alvarás e pedidos de pesquisa na região, primeiramente para ouro, talco, amianto e esteatito.	Sedimentar-clástico. Na região ocorrem rochas da Associação Barbacena, rochas intrusivas e aluviões	-Prospecção geológica através de perfis (Método "Loaming") e poços de pesquisa -Análises petrográficas e geoquímicas	Prospecção concluída	Sugerida uma campanha de geoquímica de detalhe
OURO NO FLANCO NORTE DA SERRA DA MANTIQUEIRA-SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (Faixa Miracema-Itaperuna-Guaçuí e Faixa Carmo Cambuci)	Carmo, Cambuci, Miracema, Itaperuna-RJ e Guaçuí-ES	Ouro	Existência de rochas da Associação Paraíba do Sul, com possibilidades de ocorrência de ouro	Sedimentar clástico (aluviões)	-Geoquímica de bateia	Prospecção concluída	Pelos resultados obtidos nas análises químicas chegou-se à conclusão de que as áreas estudadas não apresentavam atrativos para pesquisa de ouro
OURO E PLATINA NA FAIXA CONCEIÇÃO DE MACABU-CAMPOS	Campos-RJ	Ouro e Platina	Área caracterizada por seqüências pré-cambianas de charnockitos de filiação intermediária e básica possivelmente favoráveis à existência de ouro incluso na Associação Paraíba do Sul	Sedimentar clástico (aluviões)	-Geoquímica de bateia	Prospecção concluída	Os resultados obtidos nas análises químicas demonstram uma área com teores ínfimos de ouro, não constituindo atrativo para a pesquisa do metal
FAIXA GUARAPARÍ-VITÓRIA	Viana, Guarapari, Castelo, Aracê, Garrafão, Domingos Martins, Aracuí-ES	Ouro	Trabalhos de garimpagem desenvolvidos na região em épocas pretéritas	-Maciços graníticos associados a dioritos e granodioritos -Sedimentar clástico (aluvião)	-Geoquímica de bateia -Análises químicas e petrográficas	Prospecção concluída	Sugerida uma campanha geoquímica de detalhe devido a valores anômalos detectados de Au e Ag
FAIXA CATAGUASES-LEOPOLDINA	Satana de Cataguases, Cataguases, Laranjal, Leopoldina, Recreio, Tocantins, Ubá, Rodeio, Guidoval, Piaúba, Astolfo Dutra, Guaraná, São João Nepomuceno, Miraí, Rio Pomba-MG	Bauxita	Ocorrência de rochas intrusivas alcalinas e do Complexo Charnockítico potencialmente promissor à produção de bauxita em seu manto de alteração. Detecção das reservas de minérios mais próximas dos centros produtores de alumínio, na região sudeste de Minas Gerais	Rochas do Complexo Charnockítico e Intrusivas Alcalinas	-Poços de pesquisa -Análises químicas	Prospecção concluída	Não foram detectadas concentrações de bauxita economicamente aproveitáveis
FLANCO LESTE DA SERRA DA MANTIQUEIRA (Faixa Itapetinga-Rio Casca)	Timóteo, Mariléia, Córrego Novo, Jaguaraçu, Antônio Dias, Coronel Fabriciano, Ipatinga, Caratinga, Bom Jesus do Galho, Raul Soares, São Pedro dos Ferros, Rio Casca e Dionísio-MG	Bauxita	Presença de áreas elevadas formando pequenos platôs favoráveis à ocorrência de bauxita em região, onde existem diversas ocorrências deste bem mineral.	Solos provenientes de rochas pertencentes às Associações Barbacena e Paraíba do Sul (Complexo Gnáissico Migmatítico)	-Furos a trado	Prospecção concluída	Não foram detectadas concentrações de bauxita economicamente aproveitáveis
SULFETOS METÁLICOS DE JUIZ DE FORA (Faixa Rio Preto-Juiz de Fora)	Torreões, Matias Barbosa, Juiz de Fora, Belmiro Braga, São Sebastião do Barreado, Afonso Arinos-MG	Cobre	Detecção de indícios de mineralizações primárias e secundárias de cobre no município de Juiz de Fora (Projetos Paraíba do Sul e Mantiqueira-Furnas)	Rochas da Associação Paraíba do Sul (gnaisses, charnockitos, quartzitos), Associação Barbacena (gnaisses e quartz.) diques de diabásio	-Geoquímica de bateia -Análises químicas	Prospecção concluída	Sugerida uma campanha geoquímica de detalhe antes do descarte da área
TERRAÇOS FÓSSEIS DO RIO CONCEIÇÃO	Barão de Cocais e Santa Bárbara-MG	Ouro	Presença de minas antigas de ouro primário e possibilidade de se encontrar concentrações auríferas secundárias na área	Sedimentar detrítico (aluviões)	-Reconhecimento geológico, geomorfológico ao longo do rio Conceição -Concentrados de bateia e contagem de pintas	Prospecção concluída	Apesar de ter sido constatada a presença de ouro nos terraços aluviais do rio, os mesmos compreendem áreas interditadas por pedido de pesquisa e/ou decretos de lavra. Aliado ao fato de uma distribuição localizada e aleatória dos depósitos, torna-se inviável o aproveitamento econômico
OURO NO CONGLOMERADO MOEDA	Itabirito-MG	Ouro	Constatação de mineralização em ouro na faixa do conglomerado basal da Formação Moeda existente na área requerida.	Metaconglomerado base do quartzito Moeda	-Desagregação do material conglomerático e concomitante concentração por bateia	Prospecção concluída	A faixa do conglomerado prospectada revelou-se altamente favorável à presença de ouro. Em face disso, a área foi requerida para a pesquisa do metal
OURO E PLATINA ALUVIONAR NO LESTE DE MINAS GERAIS	Marilac, Frei Inocêncio, Itambacuri, Campanário, Governador Valadares, São José da Safira, Santa Maria do Suaçuí, Nacip Raydan, Virgolândia, São Sebastião do Maranhão, Peçanha, Malacacheta, Água Boa-MG	Platina, Ouro e minerais associados	Ocorrência de corpos básicos e ultrabásicos, como fontes de mineralizações secundárias, tal como em Morro do Pilar-MG	Sedimentar clástica (aluviões)	-Poços de pesquisa -Geoquímica de bateia	Prospecção em andamento	
POTENCIALIDADE TURFOSA AO NORTE DO PARALELO 18° S EM MINAS GERAIS	João Pinheiro, Pirapora e Buritizeiros-MG	Turfa	Existência de grandes áreas aplainadas com ambiente adequado ao desenvolvimento de turfeiras	Sedimentar clástico (aluviões)	-Fotointerpretação -Prospecção geológica -Furos a trado	Prospecção em conclusão	Turfa muito argilosa, o que a torna de aproveitamento antieconômico
OURO ALUVIONAR NO SUDESTE DE MINAS GERAIS	Mimoso do Sul, São José do Calçado-ES; Natividade do Carangola, Bom Jesus do Itabapoana, Apiacá, Itaperuna, Miracema, Santo Antônio de Pádua, Itaocara, São Fidelis-RJ; Engenópolis, Muriaé, Cataguases, Leopoldina, Recreio, Pirapetinga, Guaraná, Rio Pomba, Ubá, Guiricema, Santos Dumont-MG	Ouro	Referências bibliográficas antigas de lavras auríferas e existência de ambiência geológica propícia à mineralização em ouro.	Sedimentar clástica (aluviões			

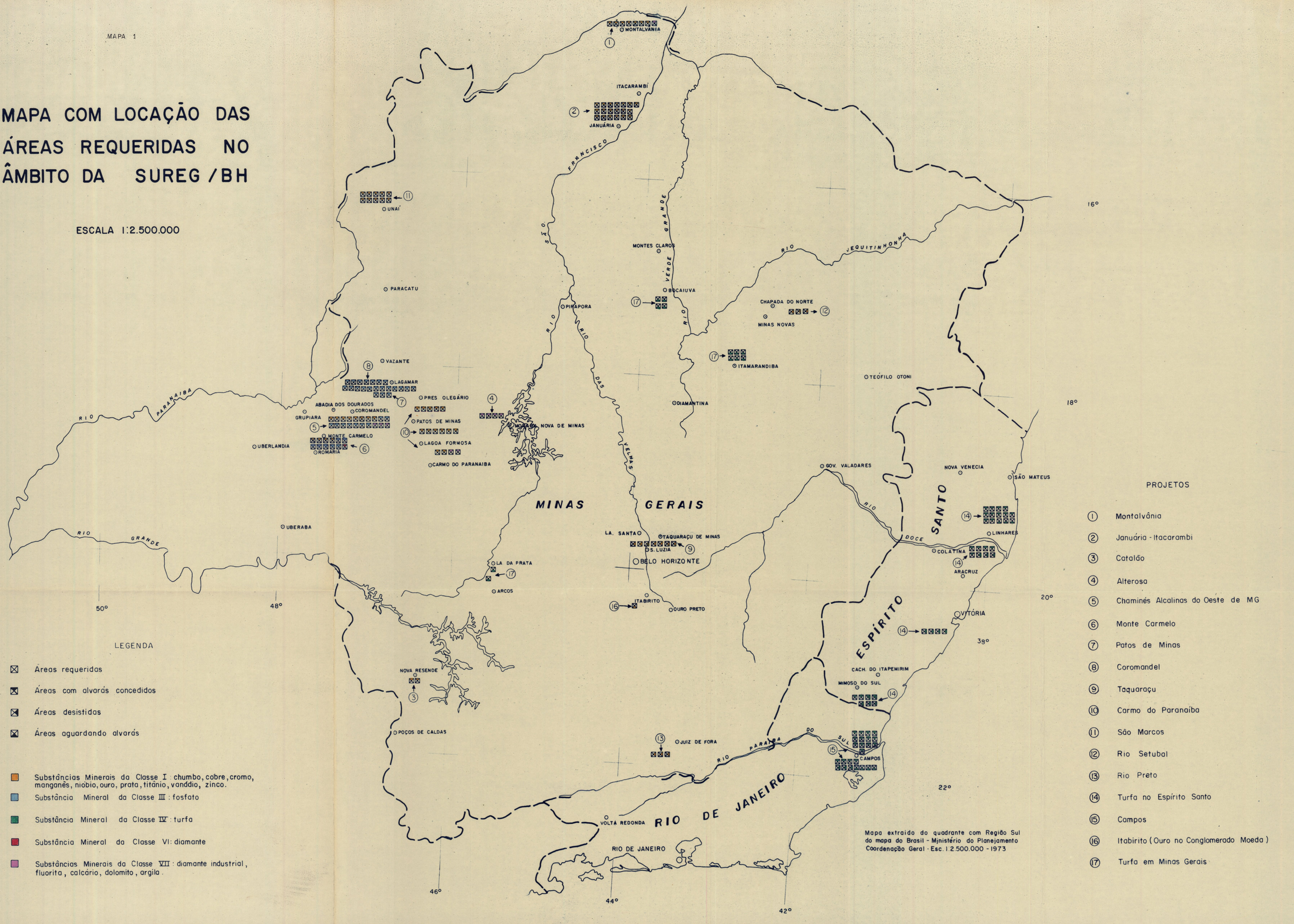
QUADRO IX - AVALIAÇÃO SUMÁRIA DOS RESULTADOS DOS PROJETOS

NOME DO PROJETO	MUNICÍPIOS	SUBSTÂNCIAS REQUERIDAS	JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO DOS PROJETOS	AMBIENTE GEOLÓGICO	PROCESSOS TECNOLÓGICOS APLICADOS		ESTÁGIO DAS FASES DA PESQUISA	SUCESSOS E INSUCESSOS
					LEVANTAMENTOS GEOL. ESPECÍFICOS	OUTROS PROCESSOS		
MONTALVÂNIA	Montalvânia - MG	Prata, Chumbo, Zinco e Fluorita	Ocorrências de mineralizações em fraturas das rochas carbonáticas do Grupo Bambuí.	Rochas carbonáticas fraturadas (controle lito-estrutural)	-Mapeamento geológico escala 1:10.000 -Geoquímica de solo	Análises químicas	Pesquisa de detalhe concluída	Não foram detectados indícios promissores das substâncias minerais pesquisadas.
CATALÃO	Nova Resende e Conceição da Aparecida-MG	Cromo	Lavra de cromita na região e fortes indícios de mineralizações de cromita nos corpos ultrabásicos existentes.	Cristalino: Rochas ultratásicas e suas correspondentes metamórficas	-Mapeamento geológico escala 1:10.000 -Magnetometria -Geoquímica de solo	Poços de pesquisa, trincheiras, cachimbo, análises químicas e petrográficas	Pesquisa de detalhe concluída	Os trabalhos de pesquisa demonstraram a não existência de concentrações econômicas na área.
CHAMINÉS ALCALINAS	Grupiara, Estrela do Sul, Monte Carmelo, Romaria, Abadia dos Dourados, Coromandel, Patos de Minas e Vazante-MG	Posfato, Diamante Industrial, Titânio, Nióbio e Cobre	Os resultados do levantamento aeromagnetométrico evidenciaram, nas áreas, anomalias com feições aproximadamente circulares semelhantes às de Tapira e Serra Negra, que se revelaram mineralizadas. Este fato aliado às pequenas profundidades dos corpos, segundo dados geofísicos, tornaram as áreas bastante promissoras.	Rochas alcalinas-ultrabásicas	-Mapeamento geológico escala 1:10.000 -Magnetometria -Geoquímica de solo	Sondagem, trincheira, análises químicas e petrográficas	Pesquisa de detalhe concluída	Os trabalhos de pesquisa realizados não relatam concentrações de valor econômico das substâncias minerais pesquisadas.
ALTEROSA	Morada Nova de Minas-MG	Berilo e Calcário	Existência de uma anomalia magnética na região de Alterosa, inicialmente interpretada como provocada pelo embasamento aflorante. Assim, o aparecimento de amostras de berilo na região motivou a proposição. Ocorrência de calcário.	Sedimentar (químico) e cristalino (pegmatito?)	-Mapeamento geológico escala 1:10.000 -Magnetometria -Geoquímica de solo	Sondagem e análises químicas e petrográficas	Pesquisa de detalhe concluída	Com base nos estudos magnetométricos e de sondagens, a área foi considerada como sem importância econômica para os bens minerais pesquisados.
JANUÁRIA-ITACARAMBI	Januária - MG	Vanádio e Prata	Baseado na ocorrência de mineralizações em fraturas das rochas carbonáticas do Grupo Bambuí.	Rochas carbonáticas fraturadas (controle lito-estrutural)	-Mapeamento geológico escala 1:10.000 -Geoquímica de solo e rocha -Magnetometria -VLF e Slingram	Sondagem, análises químicas e petrográficas	Pesquisa de detalhe concluída	Não foram detectados concentrações de valor econômico dos bens minerais..
PATOS DE MINAS	Patos de Minas-MG	Posfato	Prospecção Regional	Sedimentar (químico)	-Mapeamento geológico escala 1: 5.000 -Perfil geofísico -Geoquímica de rocha	Sondagem, trincheira, galeria, análises químicas e petrográficas, poços de pesquisa	Pesquisa de detalhe concluída	Os trabalhos de pesquisa permitiram delimitar para um teor de corte de 5% de P_2O_5 uma reserva total de 422.967.025 toneladas de minério, economicamente aproveitáveis.
CARMO DO PARANAÍBA	Patos de Minas, Lagoa Formosa e Presidente Olegário-MG	Titânio e Argila (Tufitos)	A proposição foi baseada, inicialmente, na existência de titânio e argila bentonítica nos tufitos da Formação Mata da Corda, e na possibilidade de aproveitamento econômico dos tufitos em escala agronômica.	Sedimentar vulcanogênico	-Mapeamento geológico escala 1.10.000 -Geoquímica de rocha	Sondagem, poços de pesquisa, análises químicas	Pesquisa de detalhe concluída	Foi delimitada uma reserva total de 907.713.715 toneladas de material tufáceo. O TiO_2 apresentou teores médios muito aquém do mínimo exigido para uma concentração econômica
COROMANDEL	Coromandel, Patos de Minas e Lagamar-MG	Posfato e Dolomito	Após a descoberta da jazida da Rocinha, procurou-se detetar novos depósitos de fosfato, com base nos condicionamentos geológicos semelhantes, favoráveis à ocorrência do minério.	Sedimentar (químico)	-Mapeamento geológico escalas 1:10.000 e 1:25.000 -Topografia	Sondagem, abertura de trincheiras, poços, cachimbos, análises químicas de rocha e solo	Pesquisa de detalhe concluída	Avalia-se uma reserva total de P_2O_5 de 298.910 t. Concluiu-se pela inexistência de jazida aproveitável, dada à pequena reserva cubada e ao baixo teor de P_2O_5 encontrado. Existência de dolomito de boa qualidade, porém em quantidade ínfima.
MONTE CARMELO	Monte Carmelo e Romaria-MG	Posfato, Diamante e Cobre	Baseado nos resultados do levantamento aero geofísico executado pelo CGBA, quando foram evidenciadas, nas áreas, anomalias magnetométricas. Trabalhos de geoquímica revelaram teores anômalos de Cu e Ni	Cristalino representado por rochas máficas gabróides	-Mapeamento geológico escalas 1:10.000, 1:20.000, 1:25.000 -Geofísica HEM (Helicopter electromagnetic Method), magnetometria (VLF) e Slingram -Geoquímica de Solo	Sondagem. Análise por espectrofotometria e absorção atômica. Análises químicas e petrográficas	Pesquisa de detalhe concluída	Não foram reveladas concentrações econômicas de fosfato. Rochas com valores significativos para cobre, mas destituídas de interesse econômico.
TAQUARAÇU	Taquaraçu de Minas, Santa Luzia e Lagoa Santa-MG	Manganês	Ocorrência da rocha manganesífera em ardosias do Grupo Bambuí. Amostras colhidas aleatoriamente, que, analisadas, acusaram teores variáveis entre 10 e 33% de Mn.	Rochas metassedimentares (Grupo Bambuí) contendo ocorrências localizadas de manganês. (enriquecimento supergênico)	-Prospecção geológica escala 1:50.000	Poços de pesquisa e trincheiras. Sondagem. Análises químicas de furos de sonda. Espectrografia de Raios-X	Pesquisa preliminar concluída. Áreas desistidas	Foi cubada uma reserva de 648,17 t de minério de Mn contido, com um teor médio de 6,36%, aquém dos padrões de utilização.
SÃO MARCOS	Unaí-MG	Chumbo	A partir de dados significativos alcançados no levantamento geoquímico de sedimentos de corrente efetuado pelo "Projeto Geoquímica do Bambuí", foi possível selecionar áreas promissoras em regiões pouco conhecidas geologicamente. Assim, foi implantado o prospecto para estudar uma dessas áreas, que revelou valores geoquímicos anômalos e condicionamento geológico favorável para Cu, Pb e Zn.	Sedimentar químico secundário. Rochas metassedimentares pelito-carbonáticas, pertencentes à Formação Paraopeba, do Grupo Bambuí	-Mapeamento geológico preliminar escala 1:20.000 -Geoquímica de rocha e solo	Análise geoquímica de rocha	Pesquisa preliminar concluída. Projeto paralisado. Sugerida a pesquisa de detalhe, com o emprego da sondagem.	Por não ter sido ainda executada a fase de pesquisa de detalhe, não foi possível detectar a presença de sulfeto de Pb e Zn, apesar dos mesmos apresentarem um ambiente propício devido à existencia de níveis estromatolíticos piritosos em uma subunidade dolomítica existente. Detectados pequenos depósitos de rocha fosfática com elevados teores de P_2O_5.
RIO PRETO	Juíz de Fora e Rio Preto-MG	Ouro	Ocorrências de ouro nas aluviões dos corrégos Jacutinga e Pião revelados quando da realização do Prospecto Sulfetos Metálicos de Juíz de Fora.	Sedimentar clástico (depósitos aluviais)	-Mapeamento geológico escala 1:50.000	Abertura de poços	Pesquisa preliminar concluída. Áreas desistidas.	A espessura restrita do cascalho não ultrapassando a 1,20 metros bem como a ocorrência de ouro, quando existente, em pequena quantidade e granulometria muito fina recomendaram o término dos trabalhos e o descarte das áreas.
RIO SETUBAL	Chapada do Norte e Minas Novas-MG	Ouro	Evidências reveladas quando da realização do projeto de mapeamento básico Jequitinhonha, sendo detetados xistos de origem vulcânica com ouro em grãos microscópicos disseminados.	Cristalino (xisto vulcânico escuro) e sedimentar clástico (depósitos aluviais do rio Setubal e seus afluentes)	-Mapeamento geológico escala 1:25.000	Abertura de poços. Análise química de concentrados de bateia	Pesquisa preliminar concluída. Áreas desistidas.	O horizonte de cascalho aurífero possui espessura média em torno de 1,0 metro, comportando um teor não significativo em ouro, sendo de aproveitamento antieconômico. Em face disso, solicitou-se a desistência dos pedidos de pesquisa.
TURFA NO ESPÍRITO SANTO	Linhares, Aracruz, São Mateus, Presidente Kennedy e São João da Barra-ES	Turfa	De longa data são conhecidas notícias sobre ocorrências de turfa na região. Em vários trabalhos sobre turfa são relatados resultados de análise desse material do E.S. Foi proposta a realização de um prospecto para se verificar a veracidade dessas ocorrências, que se mostram positivas.	Sedimentar flúvio-lacustre (de água doce)	-Mapeamento geológico escalas 1:20.000 e 1:50.000	Abertura de poços de pesquisa Análises químicas e tecnológicas	Pesquisa de detalhe paralisada. Mapeamento geológico de detalhe e prospecção concluídos. Necessária a fase de sondagem.	Os trabalhos de campo revelaram a existência de expressivas e extensas faixas de turfa de qualidade superior, facilmente aproveitável como fonte alternativa, de extração simples e emprego imediato. O volume estimado é de 350 milhões de m^3 de turfa "in natura", que poderá ser substancialmente aumentado após emprego de sondagem.
CAMPOS	Campos-RJ	Turfa	Condições ambientais idênticas às das áreas turfosas do Projeto Turfa no Espírito Santo. Ocorrências conhecidas.	Sedimentar flúvio-lacustre (de água doce)			A pesquisa preliminar está sendo executada pelo DEGEC.	
TURFA EM MINAS GERAIS	Itamarandiba, Bocaiuva, Lagoa da Prata e Arcos-MG	Turfa	Foi constatada a existência de zonas turfosas locais nos municípios de Itamarandiba, Bocaiuva, Arcos e Lagoa da Prata. Foi implantado o presente projeto para que seja estudado o material aflorante, tanto qualitativa quanto quantitativamente.	Sedimentar flúvio-lacustre (de água doce)			Áreas recentemente requeridas. Projeto ainda não implantado (pesquisa preliminar não iniciada).	
ITABIRITO (Ouro no Conglomerado Moeda)	Itabirito-MG	Ouro	Área selecionada de acordo com trabalhos na região da serra do Saboliro, onde constatou-se faixa do conglomerado basal da formação Moeda, mineralizada em ouro. Essa faixa mostra vestígios de antigas mineralizações em forma de galerias e trincheiras concordantes com a estruturação do conglomerado.	Conglomerado metamorfisado, base do quartzito Moeda.			Área já requerida. O projeto ainda não foi implantado (pesquisa preliminar não iniciada).	

MAPA 1

MAPA COM LOCAÇÃO DAS ÁREAS REQUERIDAS NO ÂMBITO DA SUREG / BH

ESCALA 1:2.500.000



LEGENDA

- Áreas requeridas
- Áreas com alvarás concedidos
- Áreas desistidas
- Áreas aguardando alvarás

- Substâncias Minerais da Classe I : chumbo, cobre, cromo, manganês, nióbio, ouro, prata, titânio, vanádio, zinco.
- Substância Mineral da Classe III : fosfato
- Substância Mineral da Classe IV : turfa
- Substância Mineral da Classe VI: diamante
- Substâncias Minerais da Classe VII : diamante industrial, fluorita, calcário, dolomito, argila.

PROJETOS

1. Montalvânia
2. Januária - Itacarambi
3. Catalão
4. Alterosa
5. Chaminés Alcalinas do Oeste de MG
6. Monte Carmelo
7. Patos de Minas
8. Coromandel
9. Taquaraçu
10. Carmo do Paranaíba
11. São Marcos
12. Rio Setubal
13. Rio Preto
14. Turfa no Espírito Santo
15. Campos
16. Itabirito (Ouro no Conglomerado Moeda)
17. Turfa em Minas Gerais

Mapa extraido do quadrante com Região Sul do mapa do Brasil - Ministério do Planejamento Coordenação Geral - Esc. 1:2.500.000 - 1973