



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

PROJETO CANINDE

Relatório Final de Pesquisa

Alvarás nºs 055/82  
056/82  
057/82  
058/82  
545/82  
313/82  
426/82

Autores: Nelson Alberto Tesch  
Luiz Henrique Monteiro Pereira

Relatório encaminhado ao D.N.P.M.

em 29/12/83

- Aprovado  
 Não Aprovado  
 Arquivado

em \_\_\_\_\_

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

Dezembro - 1983

96  
CPRM - SEDOTE

ARQUIVO TÉCNICO

Relatório n.º 1406

N.º de Volumes: 1 - V: S

SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO .....	1
2 - LOCALIZAÇÃO .....	2
3 - SITUAÇÃO LEGAL .....	2
4 - TRABALHOS REALIZADOS .....	3
4.1 - DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO .....	4
5 - RESULTADOS OBTIDOS .....	5
5.1 - GEOLOGIA, ESTRUTURA E MINERALIZAÇÕES .....	5
5.2 - GEOQUÍMICA .....	7
5.3 - GEOFÍSICA .....	8
5.4 - SONDAGENS E CÁLCULO DE RESERVAS .....	8
6 - CONCLUSÕES .....	10

LISTA DE FIGURAS

- 1 - Mapa de Localização e Planta de Situação
- 2 - Mapa Geológico Simplificado - Escala 1:20.000
- 3 - Mapa de Distribuição Geoquímica (Níquel)  
Escala 1:20.000
- 4 - Mapa de Distribuição Geoquímica (Cobre)  
Escala 1:20.000
- 5 - Mapa de Distribuição Geoquímica (Cobre+Níquel+Cobalto)  
Escala 1:20.000

LISTA DE TABELA

- 1 - Dados Físicos de Produção
- 2 - Peso total das Reservas de Cobre e Níquel  
(Área de Cobre=1)

## 1 - APRESENTAÇÃO

Em cumprimento ao que estabelece o item VIII do artigo 25 do Regulamento do Código de Mineração, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, requerente dos pedidos de pesquisas números 805.277/76, 805.279/76, 805.280/76, 805.281/76, 805.282/76, 805.283/76 e 805.284/76 e relativamente aos quais detem os Alvarás de Pesquisas nºs. 055/82, 056/82, 057/82, 058/82, 545/82, 313/82 e 426/82 publicados no Diário Oficial da União, edições de 18.01.83, 29.01.82, 05.02.82 e 15.02.82, vem submeter a apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, o Relatório Final de Pesquisas referente as 7 (sete) áreas supra nomeadas, situadas nos distritos e municípios de Poço Redondo e Canindé do São Francisco no Estado de Sergipe.

Essas áreas foram originalmente requeridas visando asbestos com posteriores pedidos de averbações para cobre e níquel protocolizados no DNPM em 24.03.1980.

Em 22 de dezembro de 1980 protocolizou-se o Relatório Preliminar de Pesquisas em 4 (quatro) vias com detalhamento de todos os trabalhos de pesquisas executados no Projeto Canindé.

O presente documento deve ser considerado como o Relatório Final de Pesquisas referente aos processos e respectivos Alvarás supra mencionados, em atendimento aos dispositivos do artigo 25 do Regulamento do Código de Mineração, ao mesmo tempo em que solicita o Arquivamento do referido Relatório com base no disposto no Art. 32, alínea c do mesmo RCM.

A coordenação e execução dos trabalhos estiveram a cargo da Superintendência Regional de Salvador - SUREG/SA da CPRM.

O responsável técnico pelos trabalhos foi o Engº. de Minas José Aloísio Paione.

## 2 - LOCALIZAÇÃO

As sete áreas do projeto Canindé se localizam ao sul do Rio São Francisco, sendo cortadas pela estrada que liga as sedes dos municípios de Canindé do São Francisco e Poço Redondo, ambos no estado de Sergipe, próximo ao limite com o Estado de Alagoas.

Anexo na figura 1 temos o mapa de situação dessas áreas.

## 3 - SITUAÇÃO LEGAL

O projeto Canindé se constitue de 07 (sete) áreas reque  
ridas totalizando 7.000 ha situados nos distritos e municí  
pios de Poço Redondo e Canindé do São Francisco no estado de Sergi  
pe, cujas situações legais se encontram detalhadas no quadro a  
seguir abaixo:

ÁREA	DNPM'S	ALVARAS Nº	DATA PUBLICAÇÃO D.O.U.
SE-06/76	805.277/76	055/82	18.01.82
SE-08/76	805.279/76	056/82	18.01.82
SE-09/76	805.280/76	057/82	18.01.82
SE-10/76	805.281/76	058/82	18.01.82
SE-11/76	805.282/76	545/82	15.02.82
SE-12/76	805.283/76	313/82	29.01.82
SE-13/76	805.284/76	426/82	05.02.82

## 4 - TRABALHOS REALIZADOS

A partir de uma prospecção geoquímica preliminar de sedimento de corrente, na malha de aproximadamente 1 amostra/2 km<sup>2</sup>, separou-se as principais anomalias de cobre e níquel, dentro da faixa de ocorrência das rochas gabróides e vulcano-sedimentares associadas, existentes nas áreas pré-selecionadas para estudos mais sistemáticos de pesquisa.

Pelo conhecimento da estruturação geológica regional da área, cuja direção NW-SE coincidiu com a disposição das anomalias geoquímicas de sedimento de corrente, estabeleceu-se um sistema de picadas longitudinais na direção N60W e picadas transversais ortogonais, numa malha de 250m X 100m, totalizando cerca de 250 km, com piqueteamento de 1.400 estações. Tais trabalhos proporcionaram a execução das atividades de mapeamento geológico, prospecção geoquímica de solo residual e prospecção geofísica magnética métrica na escala 1:10.000.

Foram individualizadas inicialmente, a partir dos resultados obtidos, 8 (oito) áreas-alvo denominadas de Áreas de Ferro 1, Ferro 2, Cobre-1, Cobre-2, Cobre-3, Cobre-4, Níquel 1 e Níquel 2.

Com exceção das Áreas de Ferro 1 e 2, que não foram amostradas visando prospecção geoquímica em solo residual, em todas as demais áreas-alvos, foram abertas picadas de 50 em 50 m, as quais foram piqueteadas de 25 em 25m, objetivando o detalhamento geológico na escala 1:2.500. Posteriormente desenvolveram-se serviços de polarização induzida (IP) e sondagem apenas nas Áreas de Cobre-1 (1.725m) e Cobre-2 (211m), os quais foram precedidos de adensamento de amostragem geoquímica e mapeamento geológico na escala 1:1.000.

Na tabela 1 estão sumarizados os totais das várias atividades desenvolvidas.

**4.1 DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO  
PROJETO CANINDE**

	Abertura de picadas	295 km	
	Abertura de acessos	10 km	
	Map.geológico amostras de rochas coletadas	140 km <sup>2</sup>	/276 am
GEOQUÍMICA	Solo	3.734	am
	Canal	368	am
	Rocha	21	am
	Magnetometria	170,0	km
	Slingram	15,0	km
	IP	10,75	km
ESCAVAÇÕES GEOFÍSICA		m <sup>3</sup>	nº
	Trincheiras	9.632	40
	Poços	618	206
ANALISES	Sondagem	1934m	
	Amostras de testemunhos	1717am	
	Petrográficas	192am	
	Calcográficas	09am	
	A. A. (Cu, Ni, Co)-Solo+Canal	4.102am	
	30 EE - Solo	167am	
	Oxidos - Rocha	55am	
	A.A. (Cu, Ni e Co) - Rocha	1.800am	
	30EE - Rocha	116am	
	Au/Ag	74 am/59am	
	Platinóides	15am	

## 5 - RESULTADOS OBTIDOS

### 5.1 - Geologia, Estrutura e Mineralização

O Complexo Canindé está representado por um corpo de forma irregular com cerca de 20 km de extensão e 1 a 3 km de largura, composto de rochas maficas, com contatos por falha ou concordantes com rochas anfibolíticas, estando frequentemente cortados por corpos irregulares e pequenos "stocks" de leucogranitos. A faixa de rochas gabróides possue, como variedades litológicas, meta-gabros, troctolitos, olivina-gabros, hiperitos, noritos e dioritos. Os tipos mais ultrabásicos têm pequena área de ocorrência e foram classificados como clinopiroxenitos, serpentinitos, tremolititos e talco-clorita-mármore.

As diferenciações litológicas foram melhor detectadas no mapeamento geológico de detalhe (escala 1:1.000) na Área de Cobre-1 (auxiliado pelo grande número de poços e trincheiras), que também deram idéia da estruturação local, pela própria disposição e configuração dos corpos diferenciados (olivina-hiperitos, calcossilicatadas e troctolitos).

A disposição dos leucogabros, nas partes mais centrais do complexo, de granulação grosseira a pegmatóide, e dos tipos dioríticos, de granulação mais fina, que se dispõem, aparentemente, mais na periferia, sugerem uma intrusão com cristalização mais lenta na parte central e mais rápida nas bordas.

Os troctolitos identificados no mapeamento em escala 1:10.000, aparentemente também se dispõem dentro de um "trend" específico, em ambos os lados da parte central, e dentro da estruturação regional (vide mapa geológico - figura 2).

O Complexo Canindé representa provavelmente uma intrusão estratificada, predominantemente formada por rochas, maficas, diferenciadas gradativamente por processos de acumulação e derivadas de um magma toleítico original.

Margeando as porções sul e oeste do Complexo, individualizou-se uma assembleia litológica representada por leptitos, anfibolitos, níveis carbonáticos e quartzíticos e horizontes ferriferos.

Toda esta sequência foi metamorfisada no fácies anfibolito e sofreu intrusões graníticas, principalmente na porção norte da área.

Grande parte dessa associação litológica apresenta-se estruturada regionalmente na direção N60-70W, onde são frequentes os dobramentos apertados isoclinais, com planos axiais de mergulhos fortes para NE ou SW e os eixos com "plunge" para NW e SE. São comuns as evidências de cisalhamento e milonitização, principalmente próximo ao contato com o corpo gabroide do Complexo Canindé, cujo modo de colocação ainda não está bem esclarecido embora a zona de cisalhamento constatada em seu contato sul sugira uma colocação tectônica.

Devido a grande alteração das rochas superficiais, oplainamento pela erosão, a aparente homogeneidade do corpo maciço do Canindé e a consequente pobreza de afloramentos, muito poucos dados lito-estruturais foram tomados, prejudicando uma melhor compreensão da estratigrafia e estrutura.

Praticamente toda a área do Projeto é intensamente recortada por falhas (direção predominante NE-SW), principalmente nas zonas de falhas transcorrentes do rio Jacaré (Figura 2).

Estruturas antiformes e sinformes, com eixos de dobras na direção regional, constatadas na fazenda Garrote, fora da área do Projeto, no trecho compreendido entre Poço Redondo e Pão de Açucar, permitem visualizar o estilo de dobramentos dos contatos de várias unidades litológicas.

As disseminações de sulfetos de Cu e Ni (Co) estão associadas aos gabros e hiperitos, e menos comumente aos troctolitos de granulação média a grosseira, estando intimamente ligada a

sequência de cristalização: silicatos-óxidos e sulfetos (pirrotita-pentlandita-pirita e calcopirita), o que faz pressupor uma fase sulfetada entre uma fase de precipitação de cumulatos a olivina e uma fase com piroxênio e plagioclásio sem olivina.

## 5.2 - Geoquímica

As investigações geoquímicas, conduziram a identificação de (05) áreas-alvos anômalas para Cu e/ou Ni (Co), todas elas selecionadas em etapas sistemáticas de prospecção geoquímica.

Concentrações de Cu, Ni e Co estão registradas nos mapas de distribuição geoquímica, em solo residual (figuras 3, 4 e 5), observando-se teores anômalos para níquel (de 300 - 2.400 ppm), cobre (de 200 - 1.600 ppm) e o somatório de cobre + níquel + cobalto com valores de 400 a 3.200 - ppm.

Observando-se os mapas de distribuição geoquímica, verifica-se que praticamente todas as anomalias geoquímicas distribuem-se em certas faixas, quase que interligadas e dispondo-se segundo a estruturação regional.

O mapa de distribuição dos três elementos somados (Cu + Ni + Co) apresenta melhor esta tendência e salienta o fato de que a Área de Cobre-1, detalhada a partir de anomalias com um ou dois valores altos, coincidentes para Cobre e Níquel, revelou a existência de um depósito cujos trechos mineralizados foram selecionados entre os pontos da 1<sup>a</sup> malha inicialmente escolhida (250 X 100m).

Superpondo-se estas anomalias no mapa geológico verifica-se a disposição das mesmas em volta dos núcleos de leucogábris e ao longo de uma provável faixa de distribuição das "zonas" do complexo mais diferenciadas litologicamente e, consequentemente, mais potencialmente mineralizadas (estas "zonas" estão delineadas no mapa geológico - figura 2).

Algumas anomalias localizadas mais na parte leste da área do Projeto apresentam orientações diversas e devem estar associadas a zonas de falhas do rio Jacaré, refletindo provavelmente concentrações metálicas formadas por processos de remobilização.

### 5.3 - Geofísica

Os trabalhos de prospecção geofísica constaram, inicialmente na etapa de semi-detalhe, de um levantamento magnetométrico terrestre (intensidade total), que permitiu uma razoável delinearção dos falhamentos e contatos litológicos.

Em alvos selecionados pela geoquímica e geologia (Área de Cobre-1) foram realizados perfis de Polarização Induzida (IP), que identificaram anomalias típicas de corpos ou faixas mineralizadas com postura sub-vertical, quando comparadas com modelos teóricos.

A primeira anomalia definida na picada 209 foi confirmada pelo primeiro furo realizado neste alvo (2186-PR-02-SE). Na figura 6 verifica-se o padrão geofísico típico da anomalia de IP, com queda de resistividade e disposição lateral geométrica das curvas, provenientes de concentrações centrais e feições sub-verticais da faixa mineralizada, coincidente com a anomalia geoquímica para cobre e níquel, e confirmada por furo de sonda.

Os resultados revelados pelo IP na região de Canindé confirmam a sua boa performance em fase de detalhamento para definir a extensão de corpos ou faixas mineralizadas em sub-superfície.

### 5.4 - Sondagem e Reservas

Foram executados 11 furos de sonda rotativa a diamante (BBS-17 - total de 1934m), sendo o primeiro furo localizado próximo a uma ocorrência de Cu e Ni sobre uma pequena anomalia geo

RESERVAS TIPO DE MINÉRIO	PESO DA RESERVA (t)			TEOR MÉDIO Cu (%)	COBRE CONTIDO (t)	TEOR MÉDIO Ni (%)	NÍQUEL CONTIDO (t)
	INDICADA	INFERIDA	TOTAL				
B	1.016.000	2.968.770	3.984.770	0,34	13.510	0,35	13.900

Peso total das reservas de cobre e níquel (tipo B) da Área de Cobre-1 (DNPM 805.283/76 )



química, na Área de Cobre-2, tendo apresentado mineralizações fraca mente disseminadas em rochas gabróides entre 16 e 22m. Os demais fu ros (10) localizados na Área de Cobre-1, sobre alvos geoquímicos e geofísicos com exceção do furo PR-6-SE, todos apresentaram-se mi neralizados.

Para o cálculo de reservas foram elaboradas seções perpendiculares às principais anomalias, passando pelos furos rea lizados, utilizando-se o método das seções paralelas.

As reservas indicadas mais inferidas (de minério tí po B) atingiram um total de cerca de 4 milhões de toneladas a 0,34% de Cu (com máximos de 0,6%) e 0,35% de Ni (com máximos de 0,8%).

A média de cobalto nas zonas mais enriquecidas é de 0,025%.

Os dados obtidos através das análises químicas de rochas dos testemunhos de sondagem e das anomalias geoquímicas em superfície permitiram constatar que anomalias, em solo residual, da ordem de 400 - 800 ppm de Cu e 600 - 1.200 ppm de Ni, apresentaram em sub-superfície, teores da ordem de 0,10 - 0,25% de Cu e Ni. Valo res maiores em superfície (> que 800 ppm de Cu e 1.200 ppm de Ni) apresentaram teores maiores do que 0,25% de Cu e Ni, nos primeiros metros perfurados (até 20m).

## 6 - CONCLUSÕES

As pesquisas realizadas nas áreas do projeto Canin dé correspondentes aos Alvarás nºs. 055/82, 056/82, 057/82, 058/82, 545/82, 313/82 e 426/82, permitiram delimitar, qualificar e quan tificar uma reserva total (categorias indicada + inferida) de 3.984.770 t de minério de cobre e níquel com teores médios de

Cobre de 0,34% e de níquel de 0,35%, correspondendo respectivamente a um total de 13.510 toneladas de cobre contido e 13.900 t de níquel contido "in situ", na área-alvo denominada cobre 1 e correspondendo ao processo DNPM nº 805.283/76 - Alvará nº. 313/82.

Apesar de se ter concebido e definido um modelo geológico e quantificadas as reservas das mineralizações de cobre e zinco, não se logrou materializar uma reserva que viabilizasse seu aproveitamento econômico, através da implantação de um complexo minero-industrial.

Em função dos investimentos já realizados e dos resultados negativos das pesquisas que não definiram uma jazida, optou-se por se encerrar as mesmas, submetendo-se ao DNPM o presente Relatório Final de Pesquisas, em atenção ao que dispõe o Art. 25 item VIII do Regulamento do Código de Mineração, bem como se solicita o Arquivamento do referido Relatório, com base no disposto no Artigo 32 alínea c do mesmo RCM.



JOSE ALOISIO PAIONE  
Engº de Minas - CREA 10393 - D/RJ  
Responsável Técnico



## MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL  
DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

## SÍNTSE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

## 02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA  
PROTOCOLIZAÇÃO: 76  
17 18

NÚMERO  
(PROTÓCOLO DO DNPM) 805277  
19 20 21 22 23 24

## 03 TITULAR É O MESMO

QUE REQUEREU  
A PESQUISA?

SIM  NÃO

## 04 USO EXCLUSIVO DO DNPM

107 TPE/S  
25 26 27 28 29 30 31 32

## 05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68

06 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM

5 1  
69 80

## 07 TELEFONE DO TITULAR

(021) 295.0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO  
TITULAR

NÃO  
SIM

09 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM

107  
33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68

## 10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV. OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO.

A V . P A S T E U R 4 0 4 - A N E X O

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64

PREENCHER A MÁQUINA OU LETRA CE

## CIDADE

RIO DE JANEIRO

## CEP

22.290

## UF

RJ

11 USO EXCLUSIVO  
DO DNPM65 66 67 68 69 70 71 72  
80

## 12 USO EXCLUSIVO DO DNPM

07 CPE 07 CGC  
25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 25 26 27 28 29 30 31 32

## 13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA)

35 36 37 38 39 40 41 42 43

## 14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO	NÚMERO DE ORDEM
00091652	002.60
33 34 35 36 37 38 39 40	

15 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM

41 42 43

## 16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA  
69  
44 45

17 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM

3  
80

## 18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE SUBSTÂNCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA

VII ASBESTO  
I COBRE

R C

X -  
- -

## 19 USO EXCLUSIVO DO DNPM

25	26	27	28	29	30	31	32	33
1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4

## 47 REPRESENTANTE LEGAL DO TITULAR

NOME DO REPRESENTANTE  
JOSE ALOISIO PAIONEREPRESENTAÇÃO:  
 POR PROCURAÇÃO  
 ESTATUTÁRIACPF DO REPRESENTANTE  
005.905.417/4948 ASSINATURA DO TITULAR OU  
DE SEU REPRESENTANTE

ASSINATURA

DATA

22/12/83

## 49 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA PESQUISA MINERAL

NOME  
JOSE ALOISIO PAIONEIDENTIDADE  
1.575.858 - IFP.CPF  
005.905.417/49PROFISSAO  
ENGº DE MINASCREA  
10.393 - D/RJ

ASSINATURA

DATA

22/12/83

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA:  SIM  NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

0	9		
25	26	27	28
29	30		

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) MUNICÍPIO

UF	29	30
----	----	----

DISTRITO

2) MUNICÍPIO

UF	29	30
----	----	----

DISTRITO

3) MUNICÍPIO

UF	29	30
----	----	----

DISTRITO

4) MUNICÍPIO

UF	29	30
----	----	----

DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNC	DSTR							
31	32	33	34	35	36	37	38	39
31	32	33	34	35	36	37	38	39
31	32	33	34	35	36	37	38	39
31	32	33	34	35	36	37	38	39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

1	9	T	T	O	T	L
27	28	29	30	31	32	

1	9	S	O	N	D
27	28	29	30	31	32

1	9	P	O	C	O
27	28	29	30	31	32

1	9	Q	U	I	M
27	28	29	30	31	32

1	9	G	E	O	F
27	28	29	30	31	32

1	9	T	O	P	O
27	28	29	30	31	32

1	9	G	E	O	L
27	28	29	30	31	32

1	9	I	N	F	R
27	28	29	30	31	32

1	9	G	E	O	O
27	28	29	30	31	32

1	9	5	D	F	N
27	28	29	30	31	32

TIPO	VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	5 4 6 3	8 0	8 3
SONDAGENS	1 3 2 2	8 0	8 3
TRINCHEIRAS E POÇOS	8 6 6	8 0	8 3
ANÁLISES QUÍMICAS	4 6 7	8 0	8 3
GEOFÍSICA	3 0 6	8 0	8 3
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	5 7 1	8 0	8 3
GEOLOGIA	8 8 9	8 0	8 3
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	8 2 9	8 0	8 3
GEOQUÍMICA	2 1 3	8 0	8 3
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)		41 42	43 44

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

2	0
31	38

2	0
21	38

2	0
27	28

2	0
27	28

VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
1 3 6 5	8 0
2 1 8 5	8 1
1 6 3 8	8 2
2 7 5	8 3

23 USO EXCLUSIVO  
DO DNPM

115

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

## 30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

31 ANO DA CUBAGEM

71 72

32 N° DE CORPOS OU FILÓES MINERALIZADOS  
E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

73 74 75

33 USO  
EXCL DO  
DNPM

61

34 USO  
EXCL DO  
DNPM

## 35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA

INDICADA

INFERIDA

115

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61

TONS

65 64 63 62 63 64 65

UNIDADE DE CUBAGEM:

## 36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO  
QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA.  
(SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)CARACTERIZAÇÃO  
MINR=PRODUT PRINC  
SBPR=SUPRODUTO  
NOCV=SUBST. NOCIVATEOR % MÉDIO  
DA SUBSTÂNCIA  
NO MINÉRIOTEOR % LIMITE  
(CUTOFF) PARA  
CÁLCULO RESERVA

1)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

2)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

3)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

4)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

5)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

6)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

7)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

8)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

9)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

10)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V

35 36 37 38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

REFX

CRC1

117

27 28 29 30 31 32 33 34

REFX

CRC1

117

27 28 29 30 31 32 33 34

REFX

CRC1

117

27 28 29 30 31 32 33 34

REFX

CRC1

117

27 28 29 30 31 32 33 34

REFX

CRC1

117

27 28 29 30 31 32 33 34

REFX

CRC1

117

27 28 29 30 31 32 33 34

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO  
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

## 39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

OBS: PARA FUNDO DE  
PENEIRAS USAR MESH = 999

## 40 VIABILIDADE ECONÔMICA

- 1 - OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE  
VIÁVEL**

---

**2 - OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE  
VIÁVEL DEVIDO:**

2.1. ENERGIA ELETR. INSUFICIENTE

2.2. RESERVAS INSUFICIENTES

2.3. TEOR INSUFICIENTE

2.4. TECNOLOGIA MINERAL

2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE

2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE

2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO

2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO

2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.

2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO.

2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO

2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS

2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):

## Inexistência de Minério

ALUSO EXCLUSIVO D&FM					
2	8	E	C	O	N
27	28	29	30	31	32
2	8	E	N	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	B	N
2	8	C	F	I	S
2	8	Q	U	I	N
2	8	E	M	I	N
27	28	29	30	31	32
2	8				
2	8				
2	8				

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL ( ECONOMICAMENTE VISADA ) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA : TONS = TONELADAS KILO = QUILOS GRAM = GRAMAS OLAT = QUILATES MCUB = METROS CUBICOS MQUA = METROS QUADRADOS LITR = LITROS LHOR = LITROS / HORA	
OBS. PARA CADA SUBS- -TÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F	C. ANO DA CUBA- GEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORA- VEL DA SUBSTÂNCIA DEFI- NIDA EM A.

A																																																										
B																																																										
C																																																										
D	<table border="1"> <tr><td></td><td>M</td><td>D</td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td>N</td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td>F</td></tr> </table>											M	D		I	N		I	F																																							
	M	D																																																								
	I	N																																																								
	I	F																																																								
E	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>39</td><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td></tr> </table>																				39	40	41	42	43	44	45	46	47	48																												
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48																																																	
F	<table border="1"> <tr><td>TONELADAS</td><td></td><td>T</td><td>O</td><td>N</td><td>S</td></tr> <tr><td>QUILOS</td><td></td><td>X</td><td>I</td><td>L</td><td>O</td></tr> <tr><td>GRAMAS</td><td></td><td>G</td><td>R</td><td>A</td><td>M</td></tr> <tr><td>QUILATES</td><td></td><td>Q</td><td>L</td><td>A</td><td>T</td></tr> <tr><td>METROS CÚBICOS</td><td></td><td>M</td><td>C</td><td>U</td><td>B</td></tr> <tr><td>METROS QUADRADOS</td><td></td><td>M</td><td>O</td><td>U</td><td>A</td></tr> <tr><td>LITROS</td><td></td><td>L</td><td>I</td><td>T</td><td>R</td></tr> <tr><td>LITROS/HORA</td><td></td><td>L</td><td>H</td><td>O</td><td>R</td></tr> </table>										TONELADAS		T	O	N	S	QUILOS		X	I	L	O	GRAMAS		G	R	A	M	QUILATES		Q	L	A	T	METROS CÚBICOS		M	C	U	B	METROS QUADRADOS		M	O	U	A	LITROS		L	I	T	R	LITROS/HORA		L	H	O	R
TONELADAS		T	O	N	S																																																					
QUILOS		X	I	L	O																																																					
GRAMAS		G	R	A	M																																																					
QUILATES		Q	L	A	T																																																					
METROS CÚBICOS		M	C	U	B																																																					
METROS QUADRADOS		M	O	U	A																																																					
LITROS		L	I	T	R																																																					
LITROS/HORA		L	H	O	R																																																					

A	B	C	D.	E	F
94 USO EXCEL DO ONPM 29			M D I N I F	39 40 41 42 43 44 45 46 47 48	TONELADAS KILOS GRAMAS QUILATES METROS CUBICOS METROS QUADRADOS LITROS LITROS/HORA T C N S K I L O G R A M Q U I L A T M C U B M Q U A L I T R L H O R 49 50 51 52

A		B		C	D	E	F
36	USO EXCL. DO DNPM	37 38		33 36	M O I N I F	39 40 41 42 43 44 45 46 47 48	TONELADAS K I L O GRAMAS O I A T METROS CUBICOS M C U B METROS QUADRADOS L I T R O S LITROS / HORA
219							T O N S G R A M O I L M Q U A L I T R L I O P 49 50 51 52



20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DA LOCALIZAÇÃO POLÍTICA : -  SIM  NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

1) 0 9  
25 26 27 28

2) 0 9  
25 26 27 28

3) 0 9  
25 26 27 28

4) 0 9  
25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA ( CASO DE ALTERAÇÃO)

1)

UF

29 30

MUNICÍPIO

DISTRITO

2)

UF

29 30

MUNICÍPIO

DISTRITO

3)

UF

29 30

MUNICÍPIO

DISTRITO

4)

UF

29 30

MUNICÍPIO

DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNICÍPIO DISTRITO

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

19 TOT L  
27 28 29 30 31 32

19 SOND  
27 28 29 30 31 32

19 POCO  
27 28 29 30 31 32

19 QUIM  
27 28 29 30 31 32

19 GEOF  
27 28 29 30 31 32

19 TOPO  
27 28 29 30 31 32

19 GEOL  
27 28 29 30 31 32

19 INF R  
27 28 29 30 31 32

19 GEOQ  
27 28 29 30 31 32

195 DFN  
27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	5 4 6 3 33 34 35 36 37 38 39 40	8 0 41 42	8 3 43 44
SONDAGENS	1 3 2 2 33 34 35 36 37 38 39 40	8 0 41 42	8 3 43 44
TRINCHEIRAS E POÇOS	8 6 6 33 34 35 36 37 38 39 40	8 0 41 42	8 3 43 44
ANÁLISES QUÍMICAS	4 6 7 33 34 35 36 37 38 39 40	8 0 41 42	8 3 43 44
GEOFÍSICA	3 0 6 33 34 35 36 37 38 39 40	8 0 41 42	8 3 43 44
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	5 7 1 33 34 35 36 37 38 39 40	8 0 41 42	8 3 43 44
GEOLOGIA	8 8 9 33 34 35 36 37 38 39 40	8 0 41 42	8 3 43 44
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	8 2 9 33 34 35 36 37 38 39 40	8 0 41 42	8 3 43 44
GEOQUÍMICA	2 1 3 33 34 35 36 37 38 39 40	8 0 41 42	8 3 43 44
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)	0 0 0 33 34 35 36 37 38 39 40	0 0 41 42	0 0 43 44

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

2 0  
27 28

2 0  
27 28

2 0  
27 28

2 0  
27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS ( TOTAIS ) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
1 3 6 5 29 30 31 32 33 34 35 36	8 0 37 38
2 1 8 5 29 30 31 32 33 34 35 36	8 1 37 38
1 6 3 8 29 30 31 32 33 34 35 36	8 2 37 38
2 7 5 29 30 31 32 33 34 35 36	8 3 37 38

23 USO EXCLUSIVO  
DO UNPM

REFX SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

25	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

31 ANO DA CUBAGEM

71 72

32 N° DE CORPOS OU FILÓES MINERALIZADOS  
E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

33 USO  
EXCL DO  
DNPM

73 74 75

34 USO  
EXCL DO  
DNPM

76

34 USO  
EXCL DO  
DNPM

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA

INDICADA

INFERIDA

15

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61

TONS

62 63 64 65 66 67 68 69 65

UNIDADE DE CUBAGEM:

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)

CARACTERIZAÇÃO  
MINR = PRODUT PRINC  
SBPR = SUBPRODUTO  
NOCV = SUBST NOCIVA

TEOR % MÉDIO  
DA SUBSTÂNCIA  
NO MINÉRIO

TEOR % LIMITE  
(CUTOFF) PARA  
CÁLCULO RESERVA

1)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

2)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

3)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

4)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

5)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

6)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

7)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

8)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

9)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

10)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO  
(FRIAVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

REFX CHC1

27 28 29 30 31 32 33 34

CHC1

27 28 29 30 31 32 33 34

CHC1

27 28 29 30 31 32 33 34

CHC1

27 28 29 30 31 32 33 34

CHC1

27 28 29 30 31 32 33 34

CHC1

27 28 29 30 31 32 33 34

CHC1

4.0 VIABILIDADE ECONÔMICA	<input type="checkbox"/>
1. OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	<input type="checkbox"/>
2. OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	<input type="checkbox"/>
2.1 ENERGIA ELÉTRICA INSUFICIENTE	<input type="checkbox"/>
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	<input type="checkbox"/>
2.3. TEOR INSUFICIENTE	<input type="checkbox"/>
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	<input type="checkbox"/>
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	<input type="checkbox"/>
2.6 ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	<input type="checkbox"/>
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	<input type="checkbox"/>
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	<input type="checkbox"/>
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	<input type="checkbox"/>
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	<input type="checkbox"/>
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	<input type="checkbox"/>
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	<input type="checkbox"/>
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):  Inexistência de Minério	<input type="checkbox"/>

2 3 E C O N		27 28 29 30 31 32			
2	8	E	M	E	R
2	8	R	S	R	V
2	8	T	E	O	R
2	8	T	E	C	N
2	8	A	G	M	N
2	8	A	C	E	S
2	8	T	R	M	N
2	8	C	A	P	A
2	8	A	G	E	N
2	8	C	E	I	S
2	8	Q	U	U	M
2	8	E	M	K	N
27	28	29	30	31	32
2	3				
2	3				
2	3				
26	20	29	30	31	32

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL ( ECONOMICAMENTE VISADA ) CONTIDA									
A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA		B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A		F. UNIDADE DE RESERVA:  TONS = TONELADAS KILO = QUILOS GRAM = GRAMAS QLAT = QUILATES MCUB = METROS CÚBICOS MQUA = METROS QUADRADOS LITR = LITROS LHOR = LITROS/HORA					
OBS. PARA CADA SUSS- -TÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F	C. ANO DA CUBA- GEM.	D. RESERVA DA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E. RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORA- VEL DA SUBSTÂNCIA DEFI- NIDA EM A.	A	B	C	D	E	F
						TONELADAS	<input type="checkbox"/>	KILO	<input type="checkbox"/>
						QUILOS	<input type="checkbox"/>	GRAM	<input type="checkbox"/>
						GRAMAS	<input type="checkbox"/>	QLAT	<input type="checkbox"/>
						QLAT	<input type="checkbox"/>	MQUA	<input type="checkbox"/>
						MQUA	<input type="checkbox"/>	LITR	<input type="checkbox"/>
						LITR	<input type="checkbox"/>	LHOR	<input type="checkbox"/>
						METROS CÚBICOS	<input type="checkbox"/>	MICUB	<input type="checkbox"/>

A	B	C	D	E	F
					TONELADAS      T O N S
					QUILOS      K I L O
					GRAMAS      G R A M
					QUILATES      Q L A T
					METROS CUBICOS      M C U B

A	B	C	D	E	F
					T O N E L A D A S      T O N S
					Q U I L O S      K I L O
					G R A M A S      G R A M
					Q U I L A T S      Q L A T
					M E T R O S C U B I C O S      M C U D

A	G	T	O	N	S
		K	I	L	O
		G	R	A	M
		O	L	A	Y
		M	C	U	O
		M	O	U	G



20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA: [ ] SIM [ ] NÃO [ ]

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM	
1) UF	29 30
25 26 27 28	0 9
29 30	0 9
25 26 27 28	0 9
29 30	0 9
25 26 27 28	0 9
29 30	0 9
25 26 27 28	0 9

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) MUNICÍPIO

UF

29 30

DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM	
MUND	0 8 10
31 32 33 34 35 36 37 38 39	0 8 10
31 32 33 34 35 36 37 38 39	0 8 10
31 32 33 34 35 36 37 38 39	0 8 10
31 32 33 34 35 36 37 38 39	0 8 10
31 32 33 34 35 36 37 38 39	0 8 10
31 32 33 34 35 36 37 38 39	0 8 10

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM	
19 TOT L	27 28 29 30 31 32
19 SOND	27 28 29 30 31 32
19 POCO	27 28 29 30 31 32
19 QUIM	27 28 29 30 31 32
19 GEOFE	27 28 29 30 31 32
19 TOPO	27 28 29 30 31 32
19 GEOL	27 28 29 30 31 32
19 INF R	27 28 29 30 31 32
19 GEOQ	27 28 29 30 31 32
19 SDFN	27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS			
TIPO	VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	5 4 6 3	8 0	8 3
SONDAGENS	1 3 2 2	8 0	8 3
TRINCHEIRAS E POÇOS	8 6 6	8 0	8 3
ANÁLISES QUÍMICAS	4 6 7	8 0	8 3
GEOFÍSICA	3 0 6	8 0	8 3
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	5 7 1	8 0	8 3
GEOLOGIA	8 8 9	8 0	8 3
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	8 2 9	8 0	8 3
GEOQUÍMICA	2 1 3	8 0	8 3
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM	
20	27 28
20	27 28
20	27 28
20	27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTais) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS	
VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
1 3 6 5	8 0
2 1 8 5	8 1
1 6 3 8	8 2
2 1 7 5	8 3

28 USO EXCLUSIVO  
DO BNPM

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

REFX	15	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

31 ANO DA CUBAGEM

71	72
----	----

32 N.º DE CORPOS OU FILÓES MINERALIZADOS  
E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

73	74	75
----	----	----

33 USO  
EXCL. DO  
BNPM

34 U.50  
EXCL DO  
BNPM

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA

INDICADA

INFERIDA

TONS

62 63 64 65 66 67 68

UNIDADE DE CUBAGEM:

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO  
QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA  
(SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)

CARACTERIZAÇÃO  
MINR = PRODUTO PRINC.  
SBPR = SUBPRODUTO  
NOCV = SUBST. NOCIVA

TEOR % MÉDIO  
DA SUBSTÂNCIA  
NO MINÉRIO

TEOR % LIMITE  
(CUTOFF) PARA  
CÁLCULO RESERVA

1)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

2)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

3)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

4)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

5)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

6)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

7)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

8)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

9)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

10)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	H
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO  
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

REFX	17	38	39	40	31	41	33	34
------	----	----	----	----	----	----	----	----

CHCT





20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA:  SIM - NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM
019
25 26 27 28

22 - ATUAL. LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA ( CASO DE ALTERAÇÃO)
1) MUNICÍPIO
UF: 29 30
DISTRITO
2) MUNICÍPIO
UF: 29 30
DISTRITO
3) MUNICÍPIO
UF: 29 30
DISTRITO
4) MUNICÍPIO
UF: 29 30
DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM
MUNICÍPIO
DISTRITO
31 32 33 34 35 36 37 38 39
31 32 33 34 35 36 37 38 39
31 32 33 34 35 36 37 38 39
31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM
19 TOTAL
27 28 29 30 31 32
19 SOND
27 28 29 30 31 32
19 POCO
27 28 29 30 31 32
19 QUIM
27 28 29 30 31 32
19 GEOF
27 28 29 30 31 32
19 TOPO
27 28 29 30 31 32
19 GEOL
27 28 29 30 31 32
19 INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)
27 28 29 30 31 32
19 GEOQUÍMICA
27 28 29 30 31 32
195 DFN
27 28 29 30 31 32

TIPO	VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	5 4 6 3	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
SONDAGENS	1 3 2 2	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
TRINCHEIRAS E POÇOS	8 6 6	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
ANALISES QUÍMICAS	4 6 7	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
GEOFÍSICA	3 0 6	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	5 7 1	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
GEOLOGIA	8 8 9	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	8 2 9	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
GEOQUÍMICA	2 1 3	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM
20
27 28
20
27 28
20
27 28
20
27 28

VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
1 3 6 5	8 0
37 38	
2 1 8 5	8 1
37 38	
1 6 3 8	8 2
37 38	
2 7 5	8 3
37 38	

28 USO EXCLUSIVO  
DO DNPM

REFX SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

## 30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

31 ANO DA CUBAGEM

REFX CHC1

32 N.º DE CORPOS OU FILÓES MINERALIZADOS  
E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM33 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM

REFX CHC1

34 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM

## 35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA

15	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

INDICADA

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

INFERIDA

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

TONS

60 63 64 65 67 68 69 65

UNIDADE DE CUBAGEM:

## 36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)

CARACTERIZAÇÃO  
MINR = PRODUTO PRINCIPAL  
SBPR = SUBPRODUTO  
NOCV = SUBST. NOCIVA

TEOR % MÉDIO DA SUBSTÂNCIA NO MINÉRIO

TEOR % LIMITE (CUTOFF) PARA CÁLCULO RESERVA

1)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
2)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
3)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
4)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
5)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
6)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
7)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
8)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
9)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48
10)	<input type="checkbox"/> M I N R <input type="checkbox"/> S B P R <input type="checkbox"/> N O C V 35 36 37 38	39 40 41 42 43	44 45 46 47 48

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO  
(FRIÁVEL, COMPACTO, POLVERULento, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

REFX CHC1

REFX CHC1

REFX CHC1

REFX CHC1

REFX CHC1

REFX CHC1

40. VIABILIDADE ECONÔMICA	<input type="checkbox"/>
1. OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE VIÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/>
2. OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE VIÁVEL DEVIDO:	
2.1. ENERGIA ELÉTRICA INSUFICIENTE	<input type="checkbox"/>
2.2. RESERVAS INSUFICIENTES	<input type="checkbox"/>
2.3. TEOR INSUFICIENTE	<input type="checkbox"/>
2.4. TECNOLOGIA MINERAL	<input type="checkbox"/>
2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE	<input type="checkbox"/>
2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE	<input type="checkbox"/>
2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO	<input type="checkbox"/>
2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPESSO	<input type="checkbox"/>
2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.	<input type="checkbox"/>
2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO	<input type="checkbox"/>
2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO	<input type="checkbox"/>
2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS	<input type="checkbox"/>
2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):  Inexistência de Minério	

ESTUPO EXCELENTE						
218 E CLOM						
27	28	29	30	31	32	33
2	S	E	N	E	R	
2	S	R	S	R	V	
2	S	T	E	O	R	
2	S	T	E	C	N	
2	S	A	G	M	N	
2	S	A	C	E	S	
2	S	T	R	M	N	
2	S	C	A	P	A	
2	S	A	G	B	N	
2	S	C	E	I	S	
2	S	Q	U	I	M	
2	S	E	M	X	N	
27	28	29	30	31	32	
2	8					
2	8					
2	8					
27	28	29	30	31	32	

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL ( ECONOMICAMENTE VISADA ) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B.	C. ANO DA CUBA- GEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF
OBS. PARA CADA SUBS- -TÂNCIA COMPLETE AS SUBDIVISÕES A a F			
A			

B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL  
DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA  
EM A  

---

  
RESERVA LÍQUIDA  
ECONOMICAMENTE EXPLORA-  
VEL DA SUBSTÂNCIA DEFI-  
NIDA EM A.

F. UNIDADE DE RESERVA :  
TONS = TONELADAS  
KILO = QUILOS  
GRAM = GRAMAS  
QLAT = QUILATES  
MCUB = METROS CUBICOS  
MQUA = METROS QUADRADOS  
LITR = LITROS  
LHOR = LITROS / HORA

<b>E</b>	<b>TONELADAS</b>	<input type="checkbox"/>	<b>T</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>S</b>
	<b>QUILOS</b>	<input type="checkbox"/>	<b>K</b>	<b>I</b>	<b>L</b>	<b>O</b>
	<b>GRAMAS</b>	<input type="checkbox"/>	<b>G</b>	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>M</b>
	<b>QUILATES</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Q</b>	<b>L</b>	<b>A</b>	<b>T</b>
	<b>METROS CUBICOS</b>	<input type="checkbox"/>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>U</b>	<b>B</b>
	<b>METROS QUADRADOS</b>	<input type="checkbox"/>	<b>M</b>	<b>Q</b>	<b>U</b>	<b>A</b>
	<b>LITROS</b>	<input type="checkbox"/>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>R</b>
	<b>LITROS/HORA</b>	<input type="checkbox"/>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>O</b>	<b>R</b>

43	DSO	EXCL.	DO	DNPM	C	D	E
	SUBS		CLSS				
2 31	9 28						
27 30							
31							
32							
33 34							

<b>F</b>				
TONELADAS		T	O	N
QUILOS		K	I	L
GRAMAS		G	R	A
QUILATES		Q	L	A
METROS CUBICOS		M	C	U
METROS QUADRADOS		M	Q	U
LITROS		L	I	T
LITROS/HORA		L	H	O
		4	5	6

A horizontal ruler scale marked from 39 to 48 inches. The scale is divided into 1-inch increments by vertical tick marks. Horizontal dashed lines extend from each tick mark across the page. Three specific tick marks are highlighted with small circles: the 39.5-inch mark, the 42.5-inch mark, and the 45.5-inch mark.

<b>TONELADAS</b>	T	O	N	S
<b>GUILOS</b>	G	I	L	O
<b>GRAMAS</b>	G	R	A	M
<b>QUILATES</b>	Q	L	A	T
<b>METROS CUBICOS</b>	M	C	U	B
<b>METROS QUADRADOS</b>	M	Q	U	A
<b>LITROS</b>	L	I	T	R
<b>LITROS / HORA</b>	L	H	O	R

A	45. USO EXCL. DO DNPM								B
	2	9							
	27	29	29	30	31	32	33	34	
C			35	36	D				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M	O		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I	N		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I	F		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
E			37	38		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

A ruler scale from 39 to 48 inches with tick marks every 1/4 inch. The 40 mark has a dot above it. The 42 mark has a dot above it. The 45 mark has a dot above it. The 46 mark has a dot above it.

F	TONELADAS	I	O	N	S
	QUILLOS	K	I	L	O
	GRAMAS	G	R	A	M
	QUILATES	Q	L	A	T
	METROS CUBICOS	M	C	U	B
	METROS QUADRADOS	M	Q	U	A
	LITROS	L	T	T	R
	LITROS/HORA	L	H	O	R
		49	50	51	52

46	USO EXCL. DO ONPM.	C	D	E
<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 35	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 36	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> N
<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 37	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> F
<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 38		
<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 30			
<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 32			
<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 34			



MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

**DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL**  
**DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL**

## SÍNTSE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPLETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE 01

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA:  SIM  NÃO [x]

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM	09 25 26 27 28
--------------------------	-------------------

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)
1) MUNICÍPIO
UF 29 30
DISTRITO
2) MUNICÍPIO
UF 29 30
DISTRITO
3) MUNICÍPIO
UF 29 30
DISTRITO
4) MUNICÍPIO
UF 29 30
DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM	MUNC 31 32 33 34 35 36 37 38 39	DSTR 31 32 33 34 35 36 37 38 39
--------------------------	------------------------------------	------------------------------------

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

1916TL  
27 28 29 30 31 32

195OND  
27 28 29 30 31 32

19PICO  
27 28 29 30 31 32

19QUIM  
27 28 29 30 31 32

19GEOF  
27 28 29 30 31 32

19TOPO  
27 28 29 30 31 32

19GEOL  
27 28 29 30 31 32

19INF  
27 28 29 30 31 32

19GEOQ  
27 28 29 30 31 32

19SDFN  
27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	5463 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44
SONDAGENS	1322 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44
TRINCHEIRAS E POÇOS	866 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44
ANÁLISES QUÍMICAS	467 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44
GEOFÍSICA	306 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	571 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44
GEOLOGIA	889 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	829 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44
GEOQUÍMICA	213 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)	0 33 34 35 36 37 38 39 40	80 41 42	83 43 44

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

20  
27 28

20  
27 28

20  
27 28

20  
27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTais) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
1365 29 30 31 32 33 34 35 36	80 37 38
2185 29 30 31 32 33 34 35 36	81 37 38
1638 29 30 31 32 33 34 35 36	82 37 38
275 29 30 31 32 33 34 35 36	83 37 38

28 USO EXCLUSIVO  
DO DNPM

REFX 15  
27 28 29 30 31 32 33 34

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

31 ANO DA CUBAGEM

71 72

32 N° DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS  
E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

73 74 75

33 USO  
EXCL DO  
DNPM

34 U80  
EXCL DO  
DNPM

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA

15

27 28 29 30 31 32 33 34 35

INDICADA

36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

INFERIDA

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61

10NS

62 63 64 65

UNIDADE DE CUBAGEM:

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO  
QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA  
(SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)

CARACTERIZAÇÃO  
MINR = PRODUT. PRINC  
SBPR = SUBPRODUTO  
NOCV = SUBST. NOCIVA

TEOR % MÉDIO  
DA SUBSTÂNCIA  
NO MINÉRIO

TEOR % LIMITE  
(CUTOFF) PARA  
CÁLCULO RESERVA

1)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

2)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

3)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	39

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

4)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	39

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

5)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

6)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	H
<input type="checkbox"/>	S	B	P	H
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

7)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

8)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

9)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

10)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	H
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO  
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVÉRULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

17

27 28 29 30 31 32 33 34

CHCT

2)

31

3)

32

4)

33

5)

34

6)





## MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL  
DIVISÃO DE FOMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

## SÍNTSE DO RELATÓRIO DE PESQUISA

01 ESTE FORMULÁRIO PODE SER REPETIDO ATÉ QUATRO VEZES PARA DEFINIR QUATRO TIPOS DIFERENTES DE MINÉRIOS PESQUISADOS, SENDO QUE O PRIMEIRO FORMULÁRIO DEVE SER APRESENTADO COMPLETO. NOS DEMAIS, ALÉM DOS QUADROS NECESSÁRIOS, SEMPRE DEVEM SER PREENCHIDOS OS QUADROS 01, 02, 47, 48, 49.

ESTE FORMULÁRIO É O Nº 01 DE01

02 NÚMERO DO PROCESSO NO DNPM

ANO DA  
PROTOCOLIZAÇÃO76  
17 18NÚMERO  
(PROTÓCOLO DO DNPM)805283  
19 20 21 22 23 2403 TITULAR E O MESMO  
QUE REQUEREU  
A PESQUISA? SIM NÃO

04 USO EXCLUSIVO DO DNPM

07  
25 26TYPE 5  
27 28 29 30 31 32

05 NOME DO TITULAR DA PESQUISA QUE APRESENTA O RELATÓRIO

CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 6806 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM81  
69 80

07 TELEFONE DO TITULAR

(021) 295.0032

08 MUDANÇA DE ENDEREÇO DO  
TITULAR NÃO SIM09 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM07  
33 34 35 36 37 38

10 ENDEREÇO OFICIAL PARA CORRESPONDÊNCIA

RUA, AV OU PÇA, Nº, ANDAR, SALA, OU APTO

A V . P A S T E U R 4 0 4 - A N E X O

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64

CIDADE

RIO DE JANEIRO

CEP

22.290

UF

RJ

11 USO EXCLUSIVO  
DO DNPM

33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43

12 USO EXCLUSIVO DO DNPM

07 CPF  
25 26 27 28 29/30 31 32 33 3407 CGC  
25 26 27 28 29/30 31 32

13 NÚMERO DE CPF (PESSOA FÍSICA)

35 36 37 38 39 40 41 42 43

14 NÚMERO DO CGC (PESSOA JURÍDICA)

NÚMERO BÁSICO

NÚMERO DE ORDEM

00091652  
33 34 35 36 37 38 39 40

002-60

15 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM

31 42 43

16 ALV. OU DECRETO EMP. MINERAÇÃO

ANO DA ASSINATURA

Nº DO ALV. OU DECRETO

69  
44 45764  
46 47 48 49 50 5117 USO  
EXCLUSIVO  
DO DNPM3  
60

18 SUBSTÂNCIAS MINERAIS (REQUERIDAS=R; COMPROVADAS=C)

CLASSE SUBSTÂNCIA MINERAL REQUERIDA OU COMPROVADA

R

C

C

SUBS

VII ASBESTO

X

-

I COBRE

-

X

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA:  SIM  NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM

0   9
25 26 27 28
29 30

22 - ATUAL. LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)

1) UF MUNICÍPIO DISTRITO

UF	MUNICÍPIO	DISTRITO
29 30		

2) UF MUNICÍPIO DISTRITO

UF	MUNICÍPIO	DISTRITO
29 30		

3) UF MUNICÍPIO DISTRITO

UF	MUNICÍPIO	DISTRITO
29 30		

4) UF MUNICÍPIO DISTRITO

UF	MUNICÍPIO	DISTRITO
29 30		

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM

MUNICÍPIO	DISTRITO
31 32 33 34 35 36 37 38 39	31 32 33 34 35 36 37 38 39
31 32 33 34 35 36 37 38 39	31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM

1   9 T O T I L
27 28 29 30 31 32
1   9 S O N D
27 28 29 30 31 32
1   9 P O C O
27 28 29 30 31 32
1   9 Q U I U M
27 28 29 30 31 32
1   9 G E O F
27 28 29 30 31 32
1   9 T O P O
27 28 29 30 31 32
1   9 G E O L
27 28 29 30 31 32
1   9 I N F R
27 28 29 30 31 32
1   9 G E O Q
27 28 29 30 31 32
1   9 S D F N
27 28 29 30 31 32

25 INVESTIMENTOS REALIZADOS NA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

TIPO	VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	5 4 6 3	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
SONDAGENS	1 3 2 2	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
TRINCHEIRAS E POÇOS	8 6 6	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
ANÁLISES QUÍMICAS	4 6 7	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
GEOFÍSICA	3 0 6	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	5 7 1	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
GEOLOGIA	8 8 9	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	8 2 9	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
GEOQUÍMICA	2 1 3	8 0	8 3
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			
	33 34 35 36 37 38 39 40	41 42	43 44

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM

2   0
27 28
2   0
27 28
2   0
27 28
2   0
27 28

27 INVESTIMENTOS ANUAIS (TOTais) DA PESQUISA EM MILHARES DE CRUZEIROS

VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
1 3 6 5	8 0
37 38	
2 1 8 5	8 1
37 38	
1 6 3 8	8 2
37 38	
2 7 5	8 3
37 38	

28 USO EXCLUSIVO  
DO DNPM

REFX

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

COBRE

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

C O B R E

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

31 ANO DA CUBAGEM

8 3

32 N° DE CORPOS OU FILÕES MINERALIZADOS  
E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

0 1

33 USO  
EXCL DO  
DNPM

34 USO  
EXCL DO  
DNPM

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA

INDICADA

INFÉRIDA

1 5

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61

T O N S

UNIDADE DE CUBAGEM: TONELADA

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA (SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)

CARACTERIZAÇÃO  
MINR = PRODUT PRINC  
SBPR = SUBPRODUTO  
NOCV = SUBST NOCIVA

TEOR % MÉDIO  
DA SUBSTÂNCIA  
NO MINÉRIO

TEOR % LIMITE  
(CUTOFF) PARA  
CÁLCULO RESERVA

1)

COBRE

<input checked="" type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

0 3 4

0 2 5

2)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

3)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

4)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

5)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

6)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

7)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

8)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

9)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

10)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO  
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1) Disseminado, maciço (remobilizado), compacto.

2)

3)

4)

5)

6)

REFX

CRC1

1 7

29 30 31 32 33 34

REFX

CRC1

1 8

29 30 31 32 33 34

REFX

CRC1

1 9

29 30 31 32 33 34

REFX

CRC1

1 10

29 30 31 32 33 34

REFX

CRC1

1 11

29 30 31 32 33 34

## 39 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DO MINÉRIO

OBS: PARA FUNDO DE  
PENEIRAS USAR MESH = 999

## **40 VIABILIDADE ECONÓMICA**

1. OCORRÊNCIA É ECONOMICAMENTE  
VIÁVEL

2. OCORRÊNCIA NÃO É ECONOMICAMENTE  
VIÁVEL DEVIDO:

2.1. ENERGIA ELETR. INSUFICIENTE

2.2. RESERVAS INSUFICIENTES  X

2.3 TEOR INSUFICIENTE

2.4. TECNOLOGIA MINERAL

2.5. ÁGUA P/MINERAÇÃO INSUFICIENTE

2.6. ACESSO PRECÁRIO OU INEXISTENTE

2.7. TRANSP. MINÉRIO É PROIBITIVO

2.8. CAPEAMENTO ESTERIL ESPÉSSO

2.9. ÁGUA P/BENEFICIAMENTO INSUFIC.

2.10. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MINÉRIO

2.11. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS MINÉRIO

2.12. PROBLEMAS DE ENG. MINAS

2.13. OUTROS (RELACIONE ABAIXO):

28 Enero		29 Febrero		30 Marzo		31 Abril		1 Mayo	
28	Enero								
28	R.S.R.V.								
28	T.E.C.R.								
28	T.E.C.N.								
28	A.G.M.N.								
28	A.C.E.S.								
28	T.R.M.N.								
28	C.A.P.A.								
28	A.G.B.N.								
28	C.F.I.S.								
28	Q.U.I.M.								
28	E.M.I.N.								
27	28	29	30	31	32				
28									
28									
28									
27	28	29	30	31	32				

42 RESERVAS EM METAL CONTIDO OU SUBSTÂNCIA UTIL ( ECONOMICAMENTE VISADA ) CONTIDA

A. METAL, ELEMENTO OU COMPOSTO QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA	B. CLASSIFICAÇÃO COMERCIAL DA SUBSTÂNCIA DEFINIDA EM A	F. UNIDADE DE RESERVA: TONS = TONELADAS KILO = QUILOS GRAM = GRAMAS QLAT = QUILATES MCUB = METROS CÚBICOS MOUA = METROS QUADRADOS LITR = LITROS LHOR = LITROS/HORA	
OBS. PARA CADA SUBS- TÂNCIA COMPLETE AS SUA DIVISÕES A a F	C. ANO DA CUBA- GEM.	D. RESERVA MEDIDA = MD INDICADA = IN INFERIDA = IF	E. RESERVA LÍQUIDA ECONOMICAMENTE EXPLORA- VEL DA SUBSTÂNCIA DEFI- NIDA EM A.

A	B	C	D	E
45 USO EXCL DO DNPM 29				TONELADAS      T O N S QUILOS      Q U I L O S GRAMAS      G R A M A S QUILATES      Q U I L A T E S METROS CUBICOS      M E T R O S C U B I C O S METROS QUADRADOS      M E T R O S Q U A D R A D O S LITROS      L I T R O S LITROS / HORA      L I T R O S / H O R A
27/28/29/30/31/32/33/34	35 36	37 38	39 40 41 42 43 44 45 46 47 48	49 50 51 52



20 ALTERAÇÕES NA DEFINIÇÃO DE LOCALIZAÇÃO POLÍTICA :  SIM  NÃO

21 USO EXCLUSIVO DO DNPM
09
25 26 27 28

22 - ATUAL LOCALIZAÇÃO POLÍTICA DA ÁREA (CASO DE ALTERAÇÃO)
1) MUNICÍPIO
UF 29 30
DISTRITO
2) MUNICÍPIO
UF 29 30
DISTRITO
3) MUNICÍPIO
UF 29 30
DISTRITO
4) MUNICÍPIO
UF 29 30
DISTRITO

23 USO EXCLUSIVO DO DNPM
MUNICÍPIO
DISTRITO
31 32 33 34 35 36 37 38 39
31 32 33 34 35 36 37 38 39
31 32 33 34 35 36 37 38 39

24 USO EXCLUSIVO DO DNPM
19 TOTL
27 28 29 30 31 32
19 SOND
27 28 29 30 31 32
19 POCO
27 28 29 30 31 32
19 QUITM
27 28 29 30 31 32
19 GEOF
27 28 29 30 31 32
19 TOPO
27 28 29 30 31 32
19 GEOFOL
27 28 29 30 31 32
19 INFRA
27 28 29 30 31 32
19 GEOQ
27 28 29 30 31 32
19 SDFN
27 28 29 30 31 32

TIPO	VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO INÍCIO	ANO TÉRMINO
TOTAL	5 4 6 4	8 0	8 3
SONDAGENS	1 3 2 2	8 0	8 3
TRINCHEIRAS E POÇOS	8 6 7	8 0	8 3
ANÁLISES QUÍMICAS	4 6 8	8 0	8 3
GEOFÍSICA	3 0 7	8 0	8 3
DESENHO, TOPOGRAFIA E / OU CARTOGRAFIA	5 7 1	8 0	8 3
GEOLOGIA	8 8 6	8 0	8 3
INFRAESTRUTURA (ESTRADAS, ENERGIA, ETC.)	8 3 0	8 0	8 3
GEOQUÍMICA	2 1 3	8 0	8 3
OUTROS (ESPECIFIQUE NO RELATÓRIO)			

26 USO EXCLUSIVO DO DNPM
20
27 28
20
27 28
20
27 28
20
27 28

VALOR (x Cr\$ 1000)	ANO DA APLICAÇÃO
1 3 6 6	8 0
2 1 8 5	8 1
1 6 3 9	8 2
2 7 4	8 3

28 USO EXCLUSIVO  
DO DNPM

15

REFX SUBS

29 PRINCIPAL SUBSTÂNCIA DO MINÉRIO

30 DENOMINAÇÃO DO MINÉRIO CUBADO

33	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

31 ANO DA CUBAGEM

71 72

32 N° DE CORPOS OU FILOES MINERALIZADOS  
E CONSIDERADOS NESTA CUBAGEM

73 74 75

33 USO  
EXCL DO  
DNPM

34 USO  
EXCL DO  
DNPM

35 CUBAGEM OU TONELAGEM DO MINÉRIO

MEDIDA

INDICADA

INFERIDA

1 TONS

63 64 65 62 63 64 65

UNIDADE DE CUBAGEM:

36 ANÁLISE DO MINÉRIO

ELEMENTO QUÍMICO, COMPONTE  
QUÍMICO, MINERAL OU ROCHA  
(SOMENTE OS MAIS SIGNIFICATIVOS)

CARACTERIZAÇÃO  
MINR = PRODUT PRINC  
SBPR = SUBPRODUTO  
NOCV = SUBST NOCIVA

TEOR % MÉDIO  
DA SUBSTÂNCIA  
NO MINÉRIO

TEOR % LIMITE  
(CUTOFF) PARA  
CÁLCULO RESERVA

1)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

2)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	39

39 40 41 42 43

44 45 46 47 49

3)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

4)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	39

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

5)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	H
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

6)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

7)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

8)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	R
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

9)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	H
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

10)

<input type="checkbox"/>	M	I	N	R
<input type="checkbox"/>	S	B	P	H
<input type="checkbox"/>	N	O	C	V
	35	36	37	38

39 40 41 42 43

44 45 46 47 48

37 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO MINÉRIO:  
(FRIÁVEL, COMPACTO, PULVERULENTO, MACIÇO, ETC.)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

REFX CRCT

17 28 29 30 31 32 33 34

CHCT

18 29 30 31 32 33 34

CHCT

19 30 31 32 33 34

CHCT

20 31 32 33 34

CHCT

21 32 33 34

CHCT

22 33 34

CHCT

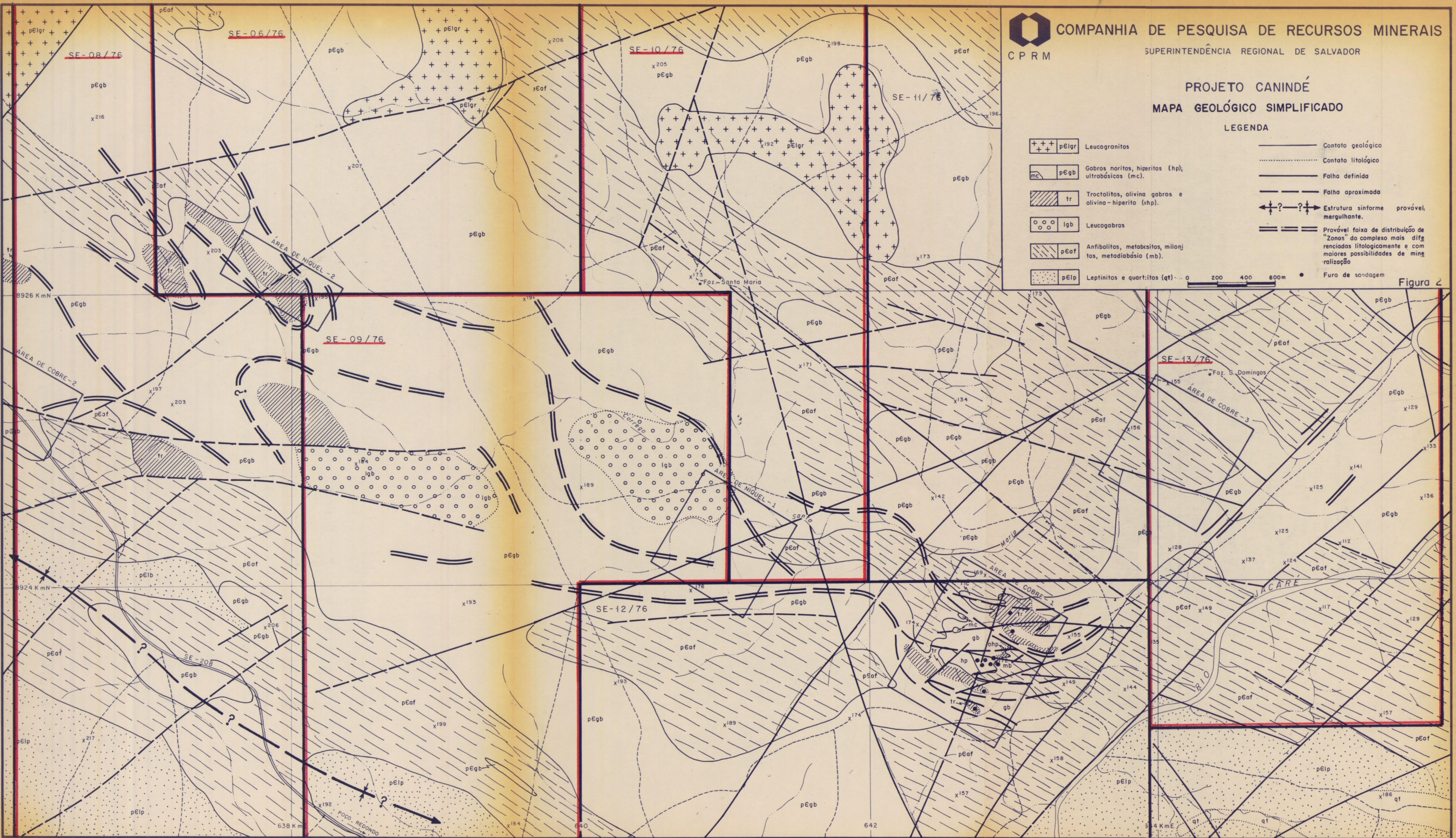


PROJETO CANINDE  
MAPA GEOLÓGICO SIMPLIFICADO

## LEGENDA

	Leucogranitos
	Gabros noritos, hiperitos (hp); ultrabásicas (mc).
	Troctolitos, olivina gabros e olivina-hiperito (hp).
	Leucogabros
	Anfibolitos, metabásitos, milionitos, metadiabásio (mb).
	Leptinitos e quartitos (qt)
	0 200 400 600m
	Furo de sondagem

Figura 2





COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

### PROJETO CANINDÉ

#### MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA

NÍQUEL

EM SOLO RESIDUAL

#### CONVENÇÕES

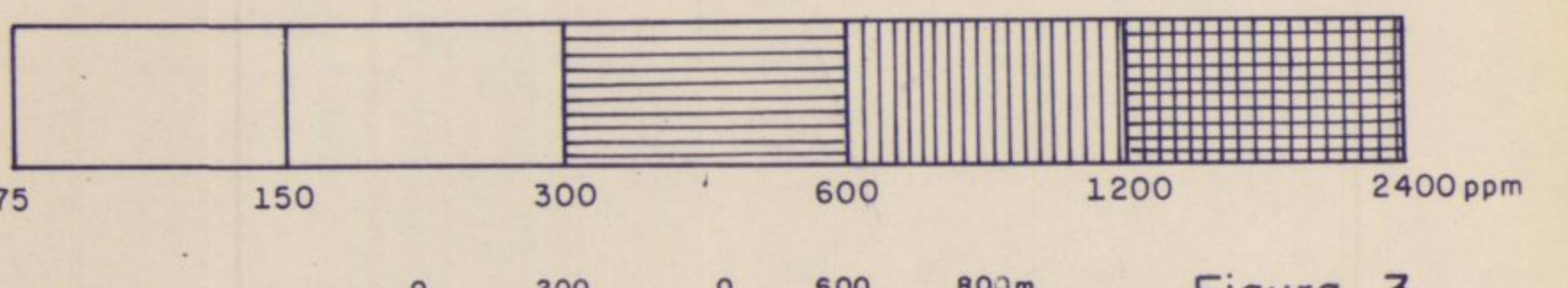
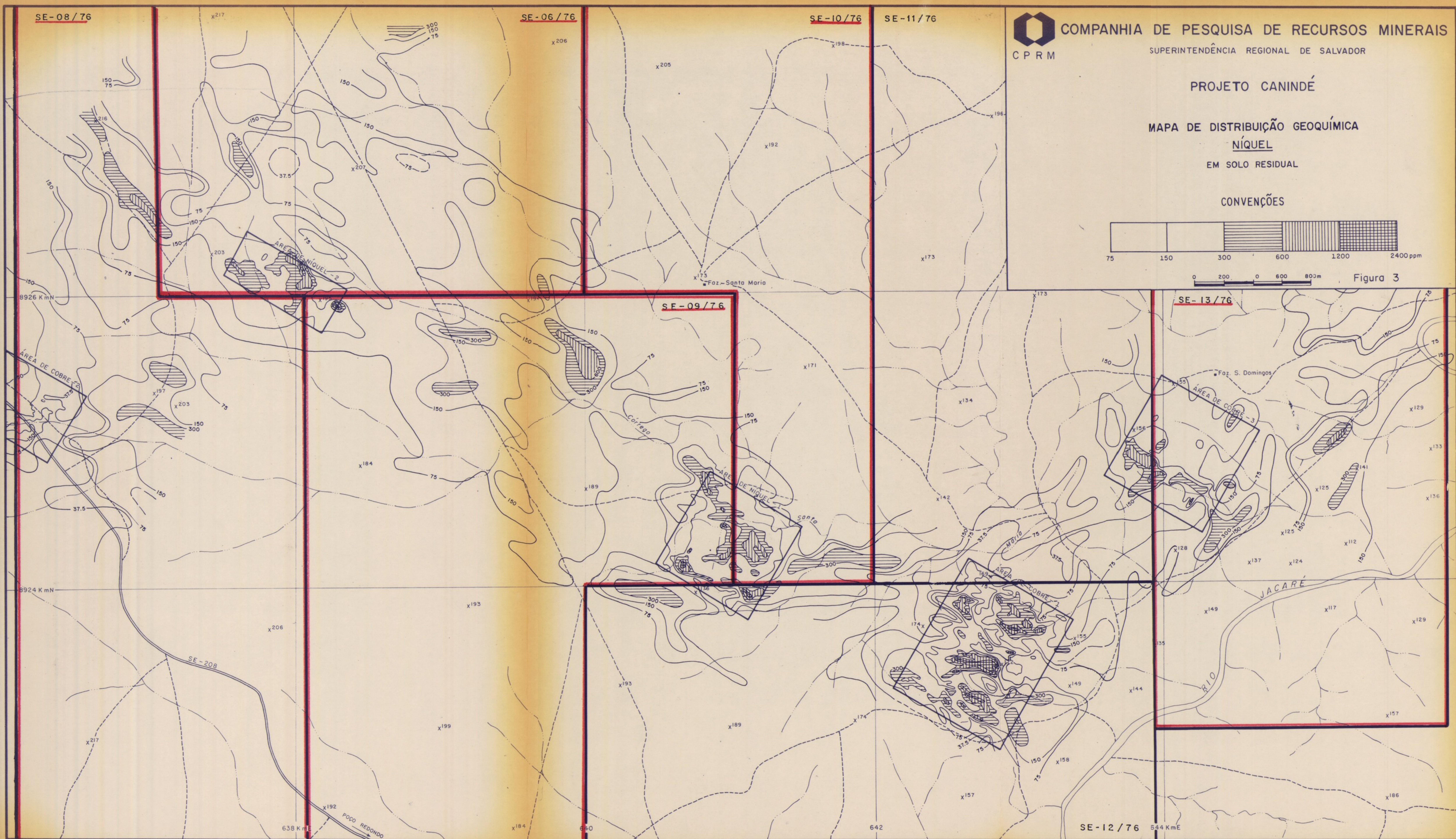


Figura 3





COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

PROJETO CANINDÉ

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO GEOQUÍMICA

COBRE

EM SOLO RESIDUAL

CONVENÇÕES

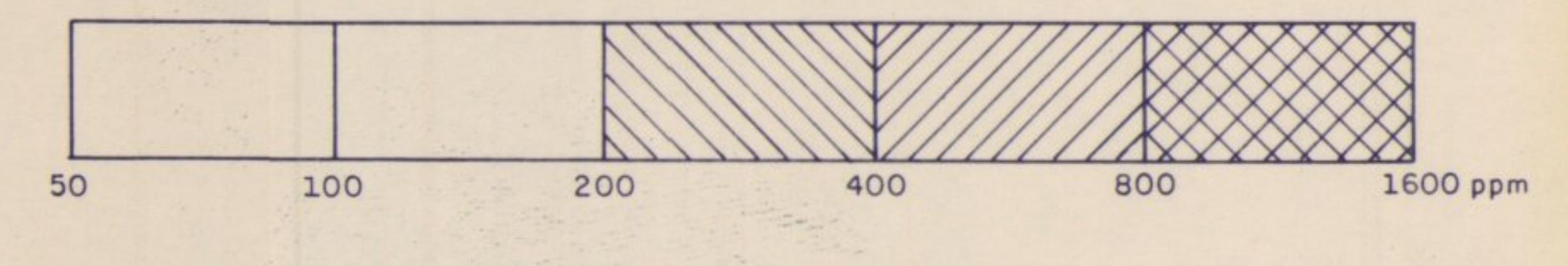


Figura 4

