2553
S

PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE OURO
- PNPO -

CPRM
BIBLIOTECA
REL
2553

ÁREA PA-21

MARUPÁ

PARÁ

- MAPA DE JAZIMENTOS AURÍFEROS
- MAPA DE ÍNDICE DE GITOLOGIA QUANTITATIVA
- MAPA DE ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE PRÉVIA
- MAPA DE ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE DEMANDADA

CPRM
Serviço Geológico do Brasil

CPRM
BIBLIOTECA
Phl 012169

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Raimundo Mendes de Brito
Ministro de Estado

SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
Giovanni Toniatti

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Carlos Oití Berbert
Diretor-Presidente

Idelmar da Cunha Barbosa
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial

Antonio Juarez Milmann Martins
Diretor de Geologia e Recursos Minerais

Augusto Wagner Padilha Martins
Diretor de Administração e Finanças

Gil Pereira de Souza Azevedo
Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Xafi da Silva Jorge João
Superintendência Regional de Belém

Mário Farina
Departamento de Recursos Minerais

PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE OURO - PNPO
PROJETO OURO-BE

Supervisão
Mário Farina
Departamento de Recursos Minerais

Coordenação Nacional
Gerson Manoel Muniz de Matos
Departamento de Recursos Minerais

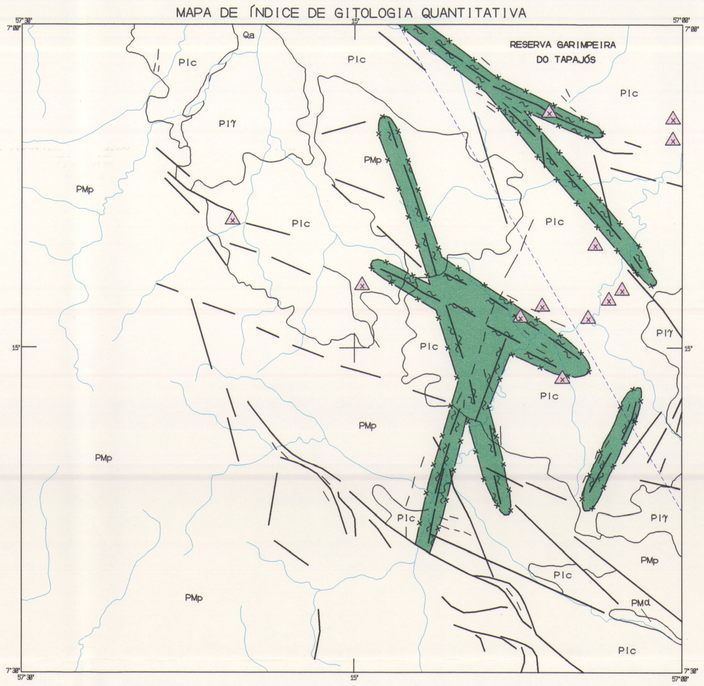
Assistência Técnica
Ricardo Gallart de Menezes
Departamento de Recursos Minerais

Coordenação Regional
Maria Telma Lins Faraco
Gerência de Recursos Minerais - SUREG/BE

Equipe Executora
José Maria de Azevedo Carvalho
Evandro Luiz Klein
Lúcia Travassos da Rosa Costa
Superintendência Regional de Belém

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE GELOGIA E RECURSOS MINERAIS

MAPA DE ÍNDICE DE GITOLOGIA QUANTITATIVA



AMBIÊNCIA GEOLÓGICA E LITOESTRATIGRAFIA

FANEROZÓICO	Cenozóico	Quaternário	Qa	Aluviões : argilas, areias e cascalhos
PROTEROZÓICO	Médio		PMp	Seqüência sedimentar continental: arenitos, arcóseos, siltitos e argilitos (Formação Palmares)
			PMQ	Extrusivas ácidas a intermediárias de rift continental: riolitos, riodacitos, dacitos e vulcanoclásticas (Grupo Iriri)
	Inferior		Plγ	Intrusivas ácidas tardi a pós-tectônicas: granitóides monzograníticos, granodioríticos (Suíte Intrusiva Parauari)
			Plc	Metagranitóides sin a tardi-tectônicas: granitóides monzo e sienograníticos, gnaisses migmatizados com enclaves anfibolíticos (Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú)

Contato

Falha

Zona de cisalhamento

Lineamentos estruturais

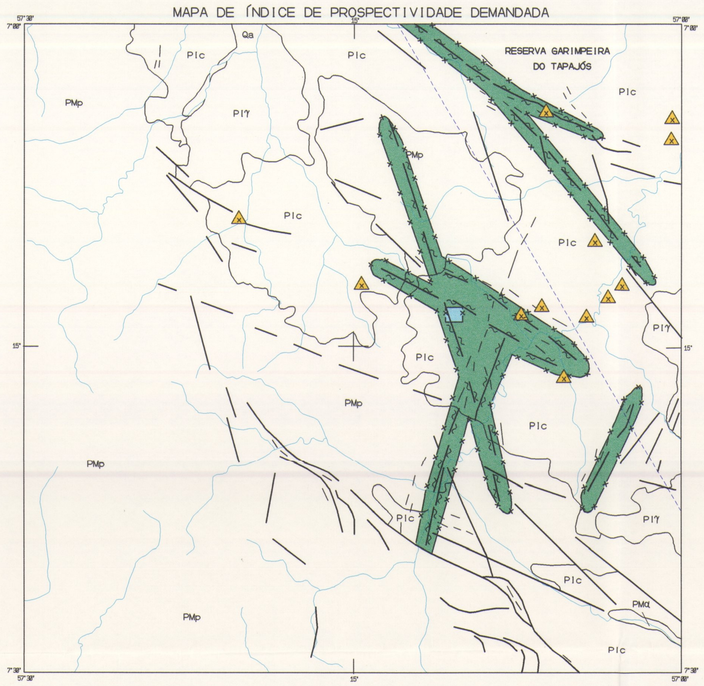
Zona de IGQ e de IPD sem representatividade na escala 1:250.000, com indicação do tipo gitológico

Limite de zona de IGQ e de IPD não coincidente com contato geológico

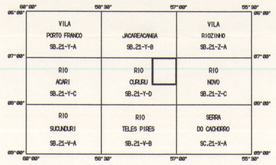
Drenagem

Limite da reserva garimpeira

MAPA DE ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE DEMANDADA



LOCALIZAÇÃO DA ÁREA SEGUNDO A ARTICULAÇÃO DA FOLHA



LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

CPRM
Serviço Geológico do Brasil

ÍNDICE DE GITOLOGIA QUANTITATIVA - IGQ

IGQ = FGQP + FM	TIPO GITOLÓGICO
15 = 05 + 10	X - Plácores recentes
50 = 40 + 10	XIV - Filões quartzo-auríferos relacionados a grandes lineamentos crustais (falhas e zonas de cisalhamento)
0 = 0 + 0	Ambientes sem caracterização de tipo gitológico segundo o quadro da gitologia quantitativa padrão e sem registro de jazimentos auríferos, à luz do conhecimento atual

ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE DEMANDADA - IPD

CAMPO DE VARIAÇÃO DOS VALORES DE IPD	TIPO GITOLÓGICO
> 10 a 15	X - Plácores recentes
> 40 a 45 > 45 a 50	XIV - Filões quartzo-auríferos relacionados a grandes lineamentos crustais (falhas e zonas de cisalhamento)
0	Ambientes sem caracterização de tipo gitológico segundo o quadro de gitologia quantitativa padrão e sem registro de jazimentos auríferos, à luz do conhecimento atual

NOTA EXPLICATIVA

O CÁLCULO DO ÍNDICE DE GITOLOGIA QUANTITATIVA - IGQ É EFETUADO ATRAVÉS DA SOMA DO FATOR DE GITOLOGIA QUANTITATIVA PADRÃO - FGQP E DO FATOR DE MINERALIZAÇÃO - FM.

OS VALORES DO FGQP FORAM ESTABELECIDOS EM FUNÇÃO DA PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA DE CADA TIPO GITOLÓGICO EM RELAÇÃO AO TOTAL MUNDIAL.

QUADRO DE FGQP

	TIPO GITOLÓGICO	FGQP
I	RESIDUAL/SUPERGÊNICO DESENVOLVIDO EM ZONAS DE FAVORABILIDADE GEOLÓGICO - ECONÔMICA	15
II	OFIOLÍTICO SULFETADO	05
III	VULCANO-SEDIMENTAR MARINHO COM SUÍTE BIMODAL TOLEÍTICA A CALCIALCALINA PREDOMINANTE EM RELAÇÃO A COMPONENTE SEDIMENTAR	30
IV	MINERALIZAÇÕES SULFETADAS ENCAIXADAS EM ROCHAS SEDIMENTARES PREDOMINANTES EM RELAÇÃO A COMPONENTE VULCÂNICA ASSOCIADA	15
V	GREENSTONE BELTS E ASSEMELHADOS	65
VI	VULCANISMO SUBAÉREO EM ZONA DE SUBDUCÇÃO COM SUÍTE BIMODAL ANDESÍTICA A RIOLÍTICA DE CARÁTER CALCIALCALINO E IDADE CENOZÓICA, EM ASSOCIAÇÃO COM Ag.	50
VII	PORPHYRY COPPER	40
VIII	ESCARNÍTICO	20
IX	FILÕES QUARTZO-AURÍFEROS PERIFÉRICOS A CORPOS INTRUSIVOS DE COMPOSIÇÃO INTERMEDIÁRIA A ÁCIDA	30
X	PLÁCERES RECENTES	05
XI	SEQÜÊNCIA CARBONATADA-CARBONOSA	30
XII	ITABIRITOS COM NÍVEIS CARBONÁTICOS FERRÍFEROS A MANSANESÍFEROS	05
XIII	PALEOPLÁCERES DO ARQUEANO AO PROTEROZÓICO	70
XIV	FILÕES QUARTZO-AURÍFEROS RELACIONADOS A GRANDES LINEAMENTOS CRUSTAIS (FALHAS E ZONAS DE CISALHAMENTOS)	40

OS VALORES DE FM FORAM ESTABELECIDOS EM FUNÇÃO DA EXISTÊNCIA E STATUS DOS JAZIMENTOS AURÍFEROS (INDÍCIO, OCORRÊNCIA, DEPÓSITO, JAZIDA OU MINA) CONHECIDOS NA ÁREA CONFORME QUADRO ABAIXO.

QUADRO DE FM

CONHECIMENTO SOBRE A ÁREA OU ZONA A SER AVALIADA	FM
SEM ANOMALIA(S)	0
COM INDÍCIO(S) - ANOMALIA(S) GEOQUÍMICA(S) E/OU PRESENCA DE PINTAS DE OURO	04
COM OCORRÊNCIA(S), INCLUINDO GARIMPOS PARALISADOS OU ATIVOS SEM DADOS DE PRODUÇÃO ACUMULADA E/OU RESERVA	10
COM DEPÓSITO(S), INCLUINDO GARIMPOS ATIVOS COM DADOS DE PRODUÇÃO ACUMULADA E/OU RESERVA	15
COM JAZIDA(S) E/OU MINA(S) COM PRODUÇÃO ACUMULADA OU PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA ≤ 10t	21
COM JAZIDA(S) E/OU MINA(S) COM PRODUÇÃO ACUMULADA OU PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA > 10t A ≤ 50t	24
COM JAZIDA(S) E/OU MINA(S) COM PRODUÇÃO ACUMULADA OU PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA > 50t A ≤ 100t	27
COM JAZIDA(S) E/OU MINA(S) COM PRODUÇÃO ACUMULADA OU PRODUÇÃO ACUMULADA + RESERVA >100t	30

Base geográfica extraída da folha SB.21-Y-D, editada em 1982 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Declinação magnética do centro da folha em 1982: 11°07' W. Cresce 3' anualmente.
Os dados relativos à geologia foram obtidos a partir da interpretação de produtos de sensores remotos (CPRM - BE) e relativos aos jazimentos auríferos foram extraídos de CPRM/CALFER'S (1995), da Carta Metalogenética da Província Aurífera do Tapajós (CPRM, 1996) e de relatório de pesquisa do DNPM.

Programa concebido e executado pela companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM. Concepção programática e supervisão: geólogo Mário Farina. Coordenação nacional: geólogo Gerson Manoel Muniz de Matos. Assistência técnica: geólogo Ricardo Gallart de Menezes. Execução: geólogos José Maria de Azevedo Carvalho e Lúcia Travassos da Rosa Costa - Superintendência Regional de Belém. Digitalização: Mário Sestre. Trabalho executado com base em informações disponíveis até 1997.

NOTA EXPLICATIVA

OS VALORES DO ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE DEMANDADA - IPD RESULTAM DA CONJUGAÇÃO DOS DIVERSOS VALORES DE ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE PRÉVIA - IPP E DE ÍNDICE DE GITOLOGIA QUANTITATIVA - IGQ, OBTIDOS ATRAVÉS DA FÓRMULA:

$$IPD = \frac{IGQ\,(200 - IPP)}{200}$$

INDICANDO A IMPORTÂNCIA RELATIVA QUE DETERMINADA ÁREA TEM PARA SER PROSPECTADA.

CAMPOS DE VARIAÇÃO PARA REPRESENTAÇÃO DOS VALORES DE IPD
≤ 05
> 05 a 10
> 10 a 15
> 15 a 20
> 20 a 25
> 25 a 30
> 30 a 35
> 35 a 40
> 40 a 45
> 45 a 50
> 50 a 55
> 55 a 60
> 60 a 65
> 65 a 70
> 70 a 75
> 75 a 80
> 80 a 85
> 85 a 90
> 90 a 95
> 95 a 100

PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE OURO - PNPO
MAPA DE ÍNDICE DE GITOLOGIA QUANTITATIVA E DE ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE DEMANDADA
ÁREA PA-21 - MARUPÁ - PARÁ

Escala 1: 250.000

5 km 0 5 10 15 20 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

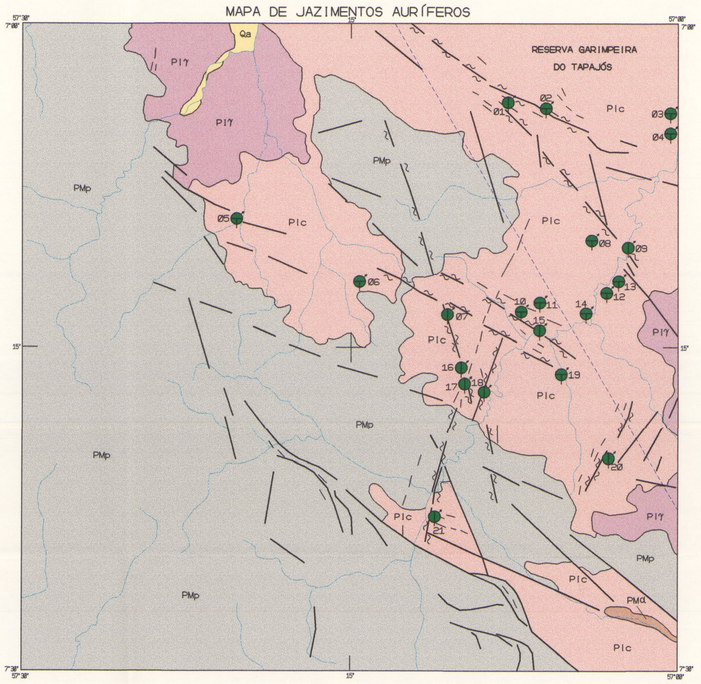
1998

CPRM
BIBLIOTECA
REL
2553

1/2

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

MAPA DE JAZIMENTOS AURÍFEROS

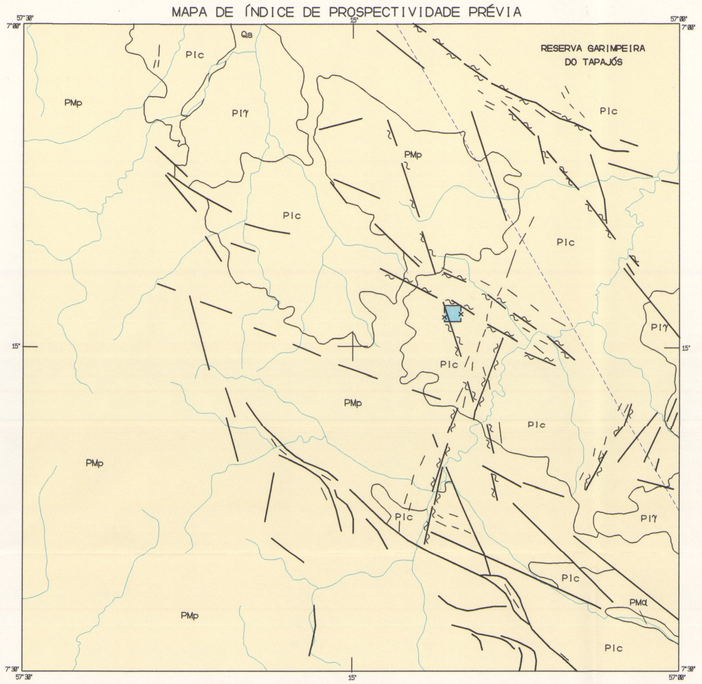


AMBIÊNCIA GEOLÓGICA E LITOESTRATIGRAFIA

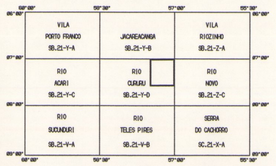
FANEROZÓICO	Cenozóico	Quaternário	Qa	Aluviões : argilas, areias e cascalhos
PROTEROZÓICO	Médio		PMp	Seqüência sedimentar continental: arenitos, arcósecas, siltitos e argilitos (Formação Palmares)
			PMα	Extrusivas ácidas a intermediárias de rift continental: riolitos, riodacitos, dacitos e vulcanoclásticas (Grupo Iriri)
	Inferior		Pl?	Intrusivas ácidas tardi a pós-tectônicas: granitóides monzograníticos, granodioríticos (Suíte Intrusiva Parauari)
			Plc	Metagranitóides sin a tardi-tectônicas: granitóides monzo e sienograníticos, gnaisses migmatizados com enclaves anfibolíticos (Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú)

Contato
Falha
Zona de cisalhamento
Lineamentos estruturais
Limite de zona de IPP não coincidente com contato geológico
Drenagem
Limite de reserva garimpeira

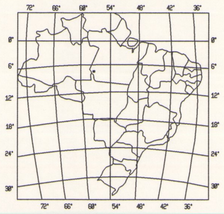
MAPA DE ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE PRÉVIA



LOCALIZAÇÃO DA ÁREA SEGUNDO A ARTICULAÇÃO DA FOLHA



LOCALIZAÇÃO DA ÁREA



CARACTERÍSTICAS DOS JAZIMENTOS

STATUS

OCORRÊNCIA

CLASSE

PRIMÁRIA

Aluvião
SECUNDÁRIA

TAMANHO

RESERVA + PRODUÇÃO ACUMULADA DE OURO

INDETERMINADO

GARIMPAGEM

ATIVA

JAZIMENTOS

OCORRÊNCIA

01 - Garimpo Nova Conceicão
02 - Garimpo Três Poderes
03 - Garimpo Otacílio
04 - Garimpo Ilídio
05 - Garimpo Nova Esperanca
06 - Garimpo Encrenca
07 - Garimpo N. Sra. da Conceicão
08 - Garimpo Alta Cruz / Água Preta
09 - Garimpo Canaã Novo
10 - Garimpo Fazenda Samaúma
11 - Garimpo Alta Cruz / Marupá
12 - Garimpo Vinte de Abril
13 - Garimpo Cabaçal
14 - Garimpo Bacural
15 - Garimpo Samaúma
16 - Garimpo Índio
17 - Garimpo Chagas
18 - Garimpo Bigode
19 - Garimpo Nova Vida
20 - Garimpo Quinze Irmãos
21 - Garimpo Alto Alegre

CPRM
Serviço Geológico do Brasil

Base geográfica extraída da folha SB.21-Y-D, editada em 1982 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Declinação magnética do centro da folha em 1982: 11°07' W. Crescre 9' anualmente. Os dados relativos à geologia foram obtidos e partir da interpretação de produtos de sensores remotos (CPRM - BE) e relativos aos jazimentos auríferos foram extraídos de CPRM/CALFER'S (1995), da Carta Metalogenética da Província Aurífera do Tapajós (CPRM, 1996) e de relatório de pesquisa do DNPM.

Programa concebido e executado pela companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM. Concepção programática e supervisão: geólogo Mário Farina. Coordenação nacional: geólogo Gerson Manoel Muniz de Matos. Assistência técnica: geólogo Ricardo Gallari de Menezes. Execução: geólogos José Maria de Azevedo Carvalho e Lúcia Travassos da Rosa Costa - Superintendência Regional de Belém. Digitalização: Mário Sastre. Trabalho executado com base em informações disponíveis até 1997.

PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE OURO - PNPO
MAPA DE JAZIMENTOS AURÍFEROS E DE ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE PRÉVIA
ÁREA PA-21 - MARUPÁ - PARÁ

Escala 1: 250.000

5 km 0 5 10 15 20 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

1998

CPRM
BIBLIOTECA
REL
2553

1/2

ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE PRÉVIA - IPP

SIMBOLOGIA	VALOR DO IPP	VALORES ATRIBUÍDOS AOS FATORES DE CÁLCULO DO IPP					
		FMG	FAG	FPG	FGT	FPT	FSO
	0	0	0	0	0	0	0
	35	20	0	10 (L)	0	05	0

NOTA EXPLICATIVA

OS VALORES DO ÍNDICE DE PROSPECTIVIDADE PRÉVIA - IPP SÃO NÚMEROS QUE INDICAM COMO E QUANTO UMA DETERMINADA ÁREA JÁ FOI PROSPECTADA E FORAM CALCULADOS ATRAVÉS DO SOMATÓRIO DOS FATORES FMG - FATOR DE MAPEAMENTO GEOLÓGICO, FAG - FATOR DE AEROGEOFÍSICA, FPG - FATOR DE PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA, FGT - FATOR DE GEOFÍSICA TERRESTRE, FPT - FATOR DE ESCAVAÇÕES/ POÇOS E TRINCHEIRAS E FSO - FATOR DE SONDAGEM

IPP = FMG + FAG + FPG + FGT + FPT + FSO

OS VALORES ATRIBUÍDOS A CADA FATOR CONDICIONANTE DO IPP RESULTARAM DA IMPORTÂNCIA PROSPECTIVA DOS TIPOS DE TRABALHO DE CAMPO REALIZADOS NAS ÁREAS CORRESPONDENTES ÀS ZONAS DE LIMITES DE IPP, E FORAM EXTRAÍDOS DOS QUADROS DISCRIMINANTES ABAIXO DEMONSTRADOS

QUADRO DE VALORES DO FMG

ESCALA DE MAPEAMENTO GEOLÓGICO	VALOR DO FMG
< 1:250.000	0
1:250.000	05
1:100.000	10
1:50.000	15
≥ 1:25.000	20

O VALOR ATRIBUÍDO AO FMG NÃO É CUMULATIVO

QUADRO DE VALORES DO FAG

TRABALHOS REALIZADOS NA ÁREA	VALOR DO FAG
SEM AEROGEOFÍSICA	0
COM AEROGEOFÍSICA DE RECONHECIMENTO (AEROGAMA-ESPECTROMETRIA, AEROMAGNETOMETRIA)	05
COM AEROGEOFÍSICA DE DETALHE (INPUT, ETC.)	10

O VALOR ATRIBUÍDO AO FAG NÃO É CUMULATIVO

QUADRO DE VALORES DO FPG

TRABALHOS REALIZADOS NA ÁREA	VALOR DO FPG
SEM PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA	0
SEDIMENTO DE CORRENTE (SC):	
- DENSIDADE DE 1 AMOSTRA / > 10 ATÉ 50 Km^2	02
- DENSIDADE DE 1 AMOSTRA / > 5 ATÉ 10 Km^2	04
- DENSIDADE DE 1 AMOSTRA / ≤ 5 Km^2	05
CONCENTRADO DE BATÉIA (CB):	
- DENSIDADE DE 1 AMOSTRA / > 10 ATÉ 50 Km^2	04
- DENSIDADE DE 1 AMOSTRA / > 5 ATÉ 10 Km^2	08
- DENSIDADE DE 1 AMOSTRA / ≤ 5 Km^2	10
SOLO (L) E/ OU ROCHA (R)	10

O VALOR DE FPG É CUMULATIVO APENAS POR MEIO DE AMOSTRAGEM

QUADRO DE VALORES DO FGT

TRABALHOS REALIZADOS NA ÁREA	VALOR DO FGT
SEM GEOFÍSICA	0
COM MAGNETOMETRIA	03
COM IP E MÉTODO ASSEMELHADOS	07

O VALOR ATRIBUÍDO AO FGT NÃO É CUMULATIVO

QUADRO DE VALORES DO FPT

TRABALHOS REALIZADOS NA ÁREA	VALOR DO FPT
SEM ESCAVAÇÕES	0
COM ESCAVAÇÕES E POÇOS EXPLORATÓRIOS	05
COM ESCAVAÇÕES E/OU POÇOS EM MALHA (DETALHE)	10

O VALOR ATRIBUÍDO AO FPT NÃO É CUMULATIVO

QUADRO DE VALORES DO FSO

TRABALHOS REALIZADOS NA ÁREA	VALOR DO FSO
SEM SONDAGEM	0
COM SONDAGEM EXPLORATÓRIA	15
COM SONDAGEM DE DETALHE	25

O VALOR ATRIBUÍDO AO FSO NÃO É CUMULATIVO