

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

**CERTIFICADO DE ANÁLISES
GQ2003565**

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
ALTO DA BOA VISTA MINERACAO LTDA

ATTN.
Oliver

ENDEREÇO:
FAZ BOA VISTA S/N ZONA RURAL 35669000 MG PAPAGAIOS

REFERÊNCIA DO LOTE DE AMOSTRAS

REF. CLIENTE
Pedido 13/07/2020

QTE. AMOSTRAS
2

RECEBIDO
12/08/2020

PRODUTO
ROCHA

COMPLETADO
26/08/2020

PROJETO
Default

EMITIDO
26/08/2020

REFERÊNCIA ANALÍTICA

HID

CVA02B: Determinação de Hg por Geração de Vapor Frio - Absorção Atômica

ICPOM

ICM14B: Determinação por Digestão com Água Régia - ICP OES / ICP MS

PREP

DRY60: Secagem de amostras a 60°C

PREPQC: Controle de Qualidade - Preparação Física

PULV250: Pulverização de 250 g de amostra em moinho de aço a 95% <150#

XRA

PHY01E: XRF - Perda ao Fogo - Calcinação da amostra a 1000°C

XRF79C: XRF - Fusão com tetraborato de lítio

NOTAS

Laboratório Cadastrado MAPA nº MG-00358.

LEGENDA: SIGLAS

L.D. = Limite de Detecção

BLK = Branco

REP = Replicata

DUP = Duplicata

L.N.R. = Listado e não Recebido

I.S. = Amostra Insuficiente

N.A. = Não Analisado

STD = Padrão

I.N.F. = Não reportado devido a interferentes

OVR = Não Analisado devido ao alto teor



Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046
Responsável Técnico

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ANÁLISES
GQ2003565

ANÁLISES	Hg	Ag	Al	As	B	Ba	Be	Bi	Ca
MÉTODO	CVA02B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B
UNIDADE	PPM	PPM	%	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	%
LIMITE DETECÇÃO	0,050	0,01	0,01	1	10	5	0,1	0,02	0,01
BRANCO_PREP	<0,05	<0,01	<0,01	<1	<10	<5	<0,1	<0,02	<0,01
1 amostra 200 gramas pó de ardósia	<0,05	<0,01	2,35	12	<10	40	0,8	0,31	2,28
1 amostra 200 gr pedra ardósia	<0,05	<0,01	2,39	6	<10	34	0,7	0,11	1,99
* REP 1 amostra 200 gr pedra ardósia	<0,05								
* STD OREAS262	0,180								
* REP 1 amostra 200 gr pedra ardósia		<0,01	2,26	6	<10	32	0,8	0,12	1,99
* STD OREAS46		<0,01	0,70	<1	<10	55	0,1	<0,02	0,55

ANÁLISES	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Ga	Ge
MÉTODO	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B
UNIDADE	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	%	PPM	PPM
LIMITE DETECÇÃO	0,01	0,05	0,1	1	0,05	0,5	0,01	0,1	0,1
BRANCO_PREP	<0,01	0,11	0,3	5	0,11	0,7	0,88	0,2	<0,1
1 amostra 200 gramas pó de ardósia	0,08	54,08	19,7	32	2,12	40,3	4,41	7,2	<0,1
1 amostra 200 gr pedra ardósia	0,06	52,87	14,8	32	2,16	23,5	4,56	7,4	<0,1
* REP 1 amostra 200 gr pedra ardósia	0,06	53,54	14,9	31	2,20	21,0	4,26	7,3	<0,1
* STD OREAS46	0,03	24,72	5,4	23	0,36	22,6	1,40	2,5	<0,1

ANÁLISES	Hf	In	K	La	Li	Lu	Mg	Mn	Mo
MÉTODO	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B
UNIDADE	PPM	PPM	%	PPM	PPM	PPM	%	PPM	PPM
LIMITE DETECÇÃO	0,05	0,02	0,01	0,1	1	0,01	0,01	5	0,05
BRANCO_PREP	<0,05	<0,02	<0,01	<0,1	<1	<0,01	<0,01	112	0,42
1 amostra 200 gramas pó de ardósia	0,45	0,03	0,32	26,7	31	0,12	1,63	971	1,12
1 amostra 200 gr pedra ardósia	0,38	0,02	0,29	25,8	32	0,10	1,65	918	0,26
* REP 1 amostra 200 gr pedra ardósia	0,39	0,02	0,28	26,0	29	0,11	1,64	912	0,24
* STD OREAS46	0,18	<0,02	0,11	13,8	6	0,05	0,44	249	0,68

ANÁLISES	Na	Nb	Ni	P	Pb	Rb	Re	S	Sb
MÉTODO	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B
UNIDADE	%	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	%	PPM
LIMITE DETECÇÃO	0,01	0,05	0,5	50	0,2	0,2	0,1	0,01	0,05
BRANCO_PREP	<0,01	0,05	1,0	<50	0,3	<0,2	<0,1	<0,01	<0,05
1 amostra 200 gramas pó de ardósia	0,02	0,05	50,9	718	14,8	15,7	<0,1	0,17	0,78
1 amostra 200 gr pedra ardósia	0,02	0,10	47,6	708	6,4	13,6	<0,1	0,04	0,38
* REP 1 amostra 200 gr pedra ardósia	0,02	0,09	45,7	673	6,4	13,9	<0,1	0,03	0,38
* STD OREAS46	0,07	0,53	15,7	538	1,7	6,2	<0,1	<0,01	0,08



SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

**CERTIFICADO DE ANÁLISES
GQ2003565**

ANÁLISES	Sc	Se	Sn	Sr	Ta	Tb	Te	Th	Ti
MÉTODO	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B
UNIDADE	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	%
LIMITE DETECÇÃO	0,1	1	0,3	0,5	0,05	0,02	0,05	0,1	0,01
BRANCO_PREP	0,1	<1	<0,3	1,6	<0,05	<0,02	<0,05	0,3	<0,01
1 amostra 200 gramas pó de ardósia	3,9	<1	0,8	260,2	<0,05	0,55	<0,05	7,2	<0,01
1 amostra 200 gr pedra ardósia	3,7	<1	<0,3	243,8	<0,05	0,52	<0,05	6,8	<0,01
* REP 1 amostra 200 gr pedra ardósia	3,7	<1	<0,3	239,8	<0,05	0,53	<0,05	6,7	<0,01
* STD OREAS46	2,5	<1	0,4	24,2	<0,05	0,20	<0,05	2,5	0,06

ANÁLISES	Ti	U	V	W	Y	Yb	Zn	Zr	SiO2
MÉTODO	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	ICM14B	XRF79C
UNIDADE	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	%
LIMITE DETECÇÃO	0,02	0,05	1	0,1	0,05	0,1	1	0,5	0,10
BRANCO_PREP	<0,02	<0,05	<1	<0,1	<0,05	<0,1	<1	<0,5	98,9
1 amostra 200 gramas pó de ardósia	0,09	0,52	22	<0,1	9,99	0,7	126	11,2	58,4
1 amostra 200 gr pedra ardósia	0,08	0,45	23	<0,1	8,96	0,7	109	9,9	59,8
* REP 1 amostra 200 gr pedra ardósia	0,08	0,45	21	<0,1	9,09	0,7	101	9,7	
* STD OREAS46	0,06	0,38	17	<0,1	4,81	0,4	20	4,8	
* REP 1 amostra 200 gramas pó de ardósia									58,5
* STD AMIS0182									57,8

ANÁLISES	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	TiO2	P2O5	Na2O	K2O	MnO
MÉTODO	XRF79C	XRF79C	XRF79C	XRF79C	XRF79C	XRF79C	XRF79C	XRF79C	XRF79C
UNIDADE	%	%	%	%	%	%	%	%	%
LIMITE DETECÇÃO	0,10	0,01	0,01	0,10	0,01	0,01	0,10	0,01	0,01
BRANCO_PREP	<0,1	1,19	0,01	<0,1	<0,01	<0,01	<0,1	<0,01	0,01
1 amostra 200 gramas pó de ardósia	15,7	6,82	3,20	3,21	0,71	0,17	1,97	3,40	0,12
1 amostra 200 gr pedra ardósia	15,6	7,05	2,77	3,30	0,68	0,17	1,90	3,38	0,11
* REP 1 amostra 200 gramas pó de ardósia	15,8	6,96	3,24	3,25	0,72	0,18	2,03	3,45	0,13
* STD AMIS0182	15,7	8,31	4,08	4,02	1,16	0,22	3,24	2,62	0,06

ANÁLISES	LOI
MÉTODO	PHY01E
UNIDADE	%
LIMITE DETECÇÃO	-45,00
BRANCO_PREP	-0,13
1 amostra 200 gramas pó de ardósia	5,69
1 amostra 200 gr pedra ardósia	5,28
* REP 1 amostra 200 gr pedra ardósia	5,31
* STD SG_241	12,14