

APÊNDICE A – Terminologia Petrográfica

Para a descrição petrográfica utilizou-se a nomenclatura proposta por Streckeisen, 1976. Em campo foram empregados termos usuais como gnaisse e granito, acrescidos do nome dos minerais índices utilizados na identificação das unidades litológicas, e nas ocasiões em que o bandamento foi utilizado para a identificação, o termo foi incorporado ao nome da rocha (eg. biotita-gnaisse bandado). As classificações texturais foram realizadas segundo as nomenclaturas propostas por Bard, 1985 e Yardley, 1989.

Para a classificação granulométrica, foram definidos e utilizados os seguintes intervalos:

<u>Macroscopicamente:</u>	<u>Microscopicamente:</u>
Fina – grãos < 1,0mm	Fina – grãos < 1,0mm
Media – grãos entre 1 e 3 mm	Media – grãos entre 1 e 3 mm
Grossa – grãos > 3mm	Grossa – grãos > 3mm

Abreviaturas utilizadas para os minerais:

Qtzo/ Qz – Quartzo	Tit – Titanita
Foid – Feldspatóide	All – Allanita
Plg – Plagioclásio	Rut – Rutilo
Micr – Microclina	Op – Opaco
Ort – Ortoclásio	Cl – Clorita
Hbl – Hornblendia	Mic. Br. – Mica branca (muscovita/sericita)
Cpx – Clinopiroxênio	Cb – Carbonato
Bt – Biotita	Grd – Granada
Ap – Apatita	
Zir – Zircão	

Referências

- BARD, J.P., 1986. Microtextures of Igneous and Metamorphic Rocks. Springer; Netherlands; 264 pp.
- YARDLEY, B. W. D, 1989. An introduction to metamorphic petrology / Bruce W.D. Yardley. Harlow, Essex, England : Longman Scientific & Technical ; New York : Wiley, 1989.

APÊNDICE B – Método analítico litogeoquímico

As amostras foram analisadas pelo laboratório Activation Laboratories (ACTLABS), em Ancaster, Ontário – Canadá, em Janeiro de 2009. As amostras enviadas foram analisadas segundo o pacote ACTLABS 4Litho, que envolve a análise dos elementos maiores e terras raras por ICP-AES, após fusão da amostra por tetraborato ou metaborato de lítio, e os traços por ICP-MS.

O método analítico ICP-AES (Inductively Coupled Plasma – Atomic Emission Spectrometry) é capaz de medir os elementos maiores e traços, incluindo a maior parte dos elementos terras raras (ETR). A preparação das amostras requer a produção de soluções e demanda mais tempos que a preparação de amostras para a fluorescência de raios-X. Uma vez separadas as soluções, as análises podem ser feitas em questão de minutos e simultaneamente, o que reduz bastante os custos e o tempo. O método é basicamente de “chama”. A solução é passada num aerossol através de um nebulizador dentro de um plasma de argônio. O ICP é uma onda aquecida de átomos de argônio que excita os vários elementos que compõe a amostra. A excitação produz linhas espectrais que são detectadas por vários fotomultiplicadores e convertidas em concentrações pela comparação com padrões internacionais.

No método ICP-MS (Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry) os íons são extraídos do plasma através de um pequeno orifício em condições de vácuo e colimados em direção a um espectrômetro de massa. O método produz análises com limites de detecção baixíssimos, comparáveis aos método de ativação neutrônica. É utilizado na análise de elementos traços e especialmente ETR.

APÊNDICE C – Análise modal de tabletos de rocha com tingimento dos feldspatos

Para o tingimento dos feldspatos, foram confeccionados, pelo Laboratório Geológico de Preparação de Amostras (LGPA-FGEL), 18 tabletos (“slabs”) de amostras de rochas das Unidades Santo Aleixo, Bingen e Canaã. Estes foram utilizados, após o tingimento, para a determinação do percentual de feldspatos alcalinos e plagioclásios. Os produtos utilizados para o tingimento dos feldspatos foram:

- a) Solução Saturada de Amarante (pó marrom, corante biológico e água);
- b) Solução saturada de cobaltonitrito de sódio (pó amarelo, para determinação de potássio);
- c) Solução de 5g de cloreto de Bário (cristal) e 100ml de água destilada;
- d) Ácido fluorídrico 48%;
- e) Acetona;
- f) Becker;
- g) Potes plásticos;
- i) Pegador tipo “tesourão”;
- j) “Slabs” (tabletos) das amostras de rocha.

Figura 1 – Material utilizados no tingimentos dos feldspatos



Legenda: Material utilizados no tingimentos dos feldspatos das tabletos de amostras de rochas das Unidades Santo Aleixo, Bingen e Canaã.

Fonte: Dias, 2008.

Procedimento de Tingimento

Antes de iniciar o procedimento, deve ser feita a seleção da melhor face (mais representativa) de cada amostra, e a lavagem da mesma, deixando-a então secar em estufa. As estapas do procedimento de Tingimento estão listado abaixo:

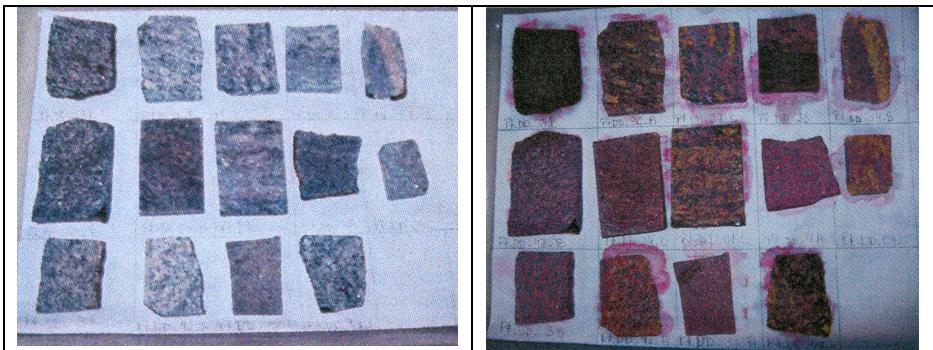
- a) Preparar as soluções de amarante e cobaltinitrito de sódio separadas entre si em dois vasilhames de plásticos distintos (Figura 2);
- b) Colocar o ácido fluorídrico 48% em um outro vasilhame, sob uma capela Figura 2);
- c) Lavar a superfície da amostra com sabão;
- d) Mergulhar a face escolhida do slab no ácido fluorídrico durante 1 minuto, retirando-a com o pegador e utilizando luvas;
- e) Lavar com água a superfície da amostra;
- f) Mergulhar a face na solução amarela (cobaltonitrito de sódio) por 1 minuto, retirando-a com o pegador;
- g) Lavar com água e, em seguida, com a solução de cloreto de bário;
- h) Mergulhar na Solução vermelha (Solução de Amarante) por 5 segundos;
- i) Lavar cuidadosamente com água, pois a solução vermelha é solúvel em água;
- j) Finalizar com lavagem em acetona.

Figura 2 – Soluções de Amarante e Cobaltonitrito e capela utilizada para a manipulação do ácido fluorídrico



Fonte: Dias, 2008.

Figura 3 – Tabletes antes e depois do tingimento dos feldspatos.



Legenda: Os feldspatos potássicos são tingidos de amarelo, enquanto os plagioclásios são tingidos de vermelho

Fonte: Dias, 2008.

Procedimento de Análise Modal

A metodologia empregada na análise modal dos tabletes tingidos, envolveu as seguintes etapas:

- a) Digitalização dos tabletes tingidos em scanner de computador;
- b) Confecção em programa de computador Corel Draw X3 de malha quadriculada, de espaçamento (variável segundo o tamanho da amostra digitalizada) calculado para marcação de 350 a 600 pontos sobre a imagem digitalizada;
- c) Sobreposição desta malha à imagem digitalizada do tablete;
- d) Contagem modal para quartzo, k-feldspato e plagioclásio sobre os pontos da malha;
- e) Cálculo de duas porcentagens: 1) de quartzo e 2) entre K-feldspato e plagioclásio, para os pontos contados em cada amostra;
- f) Representação das porcentagens contadas em diagrama QAP (Streckeisen 1976).

Referências

DIAS, D. A. 2008. Características de campo e petrografia da Unidade Santo Aleixo em sua localidade tipo, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Geologia, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Brasil.

STRECKEISEN, A 1976. To each plutonic rock its proper name, Earth-Science Reviews, vol.12, pp.1-33.

APÊNDICE D – Método analítico isotópico

A preparação e as análises foram realizadas no Laboratório de Geocronologia e Isótopos Radiogênicos (LAGIR), da FGEL-UERJ, através do método ID-TIMS (isotope dilution – thermal ionization mass spectrometry), no período de Maio a Junho de 2011.

Para análise das razões Isotópicas, cada amostra de aproximadamente 100 mg foi misturada com 45-50 µg de tracadores ^{149}Sm - ^{150}Nd . A dissolução das amostras foi feita em bombas alta pressão revestidas de aço em PTFE durante dois ciclos de 5 dias usando uma mistura de HF(6ml) e HNO₃ 6N (0.5mL).

A separação do Sm e Nd foi realizada utilizando-se HCL em duas colunas de separação iônica: a coluna primária separa os elementos terras raras da solução com a resina AG 50 W-X8 (100-200 mesh) enquanto a secundaria usa a resina LNspex (150 mesh) para separação de Sm e Nd. O Samário e Neodímio são então depositados separadamente em um filamento duplo de Rênio usando H₃PO₄ como ativador de ionização.

Para o caso do Sr, a separação dos terras raras é realizada utilizando-se, nas colunas de separação iônica, a resina Bio-Rad AG 50 W-X8 (200-400 mesh) e os depósitos são realizados sobre filamentos simples. As razões isotópicas são então medidas utilizando-se um spectrometro TRITON-Finnigan.

A aquisição dos dados foi realizada em modo multi-coletor estático usando uma configuração de 8 coletores tipo faraday. As razões isotópicas de Nd foram normalizadas para o padrão Jnd1 (Tanaka et al., 2000) e correções foram aplicadas para bias instrumental, conteúdo de traçadores e para brancos abaixo de 250pg de Nd e de 50pg de Sm.

APÊNDICE E – Tabela de Pontos Resumida

	WGS 84							
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento	Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	biotita gnaisse,homogeneo mesocratico de grão medio	Bingen	Fratura	208	7
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	biotita gnaisse,homogeneo mesocratico de grão medio	Bingen	Foliação	294	12
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	biotita gnaisse,homogeneo mesocratico de grão medio	Bingen	Foliação	120	26
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	biotita gnaisse,homogeneo mesocratico de grão medio	Bingen	pegmatito	40	41
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	biotita gnaisse,homogeneo mesocratico de grão medio	Bingen	pegmatito	35	47
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	biotita gnaisse,homogeneo mesocratico de grão medio	Bingen	pegmatito	15	30
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	biotita gnaisse,homogeneo mesocratico de grão medio	Bingen	Fratura	235	84
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	biotita gnaisse,homogeneo mesocratico de grão medio	Bingen	Fratura	220	40
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	biotita gnaisse,homogeneo mesocratico de grão medio	Bingen	Fratura	204	70
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	pegmatito mais aplito.	Bingen	pegmatito	185	80
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	aplito corta veio de pegmatito. 95% é gnaisse e 5%	Bingen	pegmatito	160	17
BG-02	-22,52347	-43,22783	corte de estrada	cor cinza. Cortado por pegmatitos tabulares e ,	Bingen	pegmatito	335	83
BG-03	-22,5216	-43,23105	corte de estrada	fino, com foliacão. Pegmatito tabular.	Bingen	pegmatito	87	60
BG-03	-22,5216	-43,23105	corte de estrada	biotita gnaisse, cinza, homogeneo, grão médio a	Bingen	Foliação	235	25
BG-04	-22,52239	-43,23272	corte de estrada	Mesmo gnaisse homogeneo.	Bingen	Foliação	318	54
BG-05	-22,52157	-43,23458	corte de estrada	equigranular fino, foliado, roseo.	Bingen		0	0
BG05	-22,52157	-43,23458	corte de estrada	mais íngreme e biotita gnaisse, leucocratico,	Bingen		0	0
BG-05	-22,52157	-43,23458	corte de estrada	Mesmo biotita gnaisse, homogeneo com xistosidade	Bingen	Foliação	305	62

	WGS 84								
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento	Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Estria	285	65	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Falha	210	80	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Estria	300	35	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Falha	15	7	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Fratura	160	79	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Fratura	68	75	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Fratura	67	72	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Fratura	33	67	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Fratura	65	78	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Falha	155	80	
BG-06	-22,52145	-43,23686	corte de estrada	leuco-granito, granulacão fina	Bingen	Fratura	238	74	
BG-07	-22,52224	-43,23772	corte de estrada	leuco granito foliado	Bingen	Foliação	150	40	
BG-08	-22,52421	-43,23591	Corte de Estrada	Gnaisse "Bifen" injetado de leucogranito	Bingen	Foliação	293	43	
BG-08	-22,52421	-43,23591	Corte de Estrada	Gnaisse "Bifen" injetado de leucogranito	Bingen				
BG-08	-22,52421	-43,23591	Corte de Estrada	Gnaisse "Bifen" injetado de leucogranito	Bingen	Foliação	308	70	
BG-08	-22,52421	-43,23591	Corte de Estrada	Gnaisse "Bifen" injetado de leucogranito	Bingen	Foliação	297	78	
BG-09	-22,52546	-43,23441	corte de estrada	veios leucocraticos "aleatorios".	Bingen	Fratura	150	70	
BG-09	-22,52546	-43,23441	corte de estrada	biotita gnaisse homogeneo pouco foliado	Bingen	Foliação	350	25	
BG-10	-22,5278	-43,23487	corte de estrada	biotita gnaisse, homogeneo, pouco foliado com	Bingen	Foliação			
BG-10	-22,5278	-43,23487	corte de estrada	veios pagmatito e aplíticos.	Bingen	Foliação	76	18	
BG-11	-22,53134	-43,23586	corte de estrada	Gnaisse Granítico porfíritico, homogêneo com enclaves	Bingen	Foliação	306	30	
BG-11	-22,53134	-43,23586	corte de estrada	Gnaisse Granítico porfíritico, homogêneo com enclaves	Bingen	Foliação	298	50	
BG-11	-22,53134	-43,23586	corte de estrada	Gnaisse Granítico porfíritico, homogêneo com enclaves	Bingen	Foliação	276	45	
BG-11	-22,53134	-43,23586	corte de estrada	Gnaisse Granítico porfíritico, homogêneo com enclaves	Bingen	Fratura	132	83	
BG-11	-22,53134	-43,23586	corte de estrada	Gnaisse Granítico porfíritico, homogêneo com enclaves	Bingen	Fratura	130	80	

	WGS 84							
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento	Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
BG-12	-22,53176	-43,23443	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Fratura	140	83
BG-12	-22,53176	-43,23443	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Fratura	309	85
BG-12	-22,53176	-43,23443	Corte de Estrada	Possivel Zona de Cisalhamento	Bingen	Foliação	311	78
BG-12	-22,53176	-43,23443	Corte de Estrada	Rocha Biotita Gnaisse, mais homogeneo	Bingen	Foliação	304	70
BG-12	-22,53176	-43,23443	Corte de Estrada	Rocha Biotita Gnaisse, mais homogeneo	Bingen	Fratura	129	89
BG-12	-22,53176	-43,23443	Corte de Estrada	Veio de Pegmatito	Bingen	Contato	132	37
BG-13	-22,53292	-43,23356	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse, homogenea, leve foliação	Bingen	Fratura	140	85
BG-14	-43,23245	-22,53669	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse, com veios de Pegmatito	Bingen	Foliação	122	34
BG-14	-43,23245	-22,53669	Corte de Estrada	Gnaisse pouco Foliado	Bingen	Fratura	317	83
BG-14	-43,23245	-22,53669	Corte de Estrada	Gnaisse pouco Foliado	Bingen	Fratura	146	88
BG-14	-43,23245	-22,53669	Corte de Estrada	Gnaisse pouco Foliado	Bingen	Fratura	144	86
BG-14	-43,23245	-22,53669	Corte de Estrada	Gnaisse pouco Foliado	Bingen	Fratura	142	89
BG-14	-43,23245	-22,53669	Corte de Estrada	Gnaisse pouco Foliado	Bingen	Foliação	271	16
BG-15	-43,23294	-22,54406	corte de estrada	Biotita Gnaisse Milonítico	Bingen	Lineação Mineral	348	30
BG-15	-43,23294	-22,54406	corte de estrada	Biotita Gnaisse Milonítico	Bingen	Fratura/Falha	350	70
BG-15	-43,23294	-22,54406	corte de estrada	Biotita Gnaisse Milonítico	Bingen	Fratura/Falha	340	88
BG-15	-43,23294	-22,54406	corte de estrada	Biotita Gnaisse Milonítico	Bingen	Fratura/Falha	340	88
BG-15	-43,23294	-22,54406	corte de estrada	Biotita Gnaisse Milonítico	Bingen	Foliação	298	37
BG-15	-43,23294	-22,54406	corte de estrada	Biotita Gnaisse Milonítico	Bingen	Foliação	10	40
BG-15	-43,23294	-22,54406	corte de estrada	Biotita Gnaisse Milonítico	Bingen	Foliação	328	45
BG-15	-43,23294	-22,54406	corte de estrada	Biotita Gnaisse Milonítico	Bingen	Foliação	326	36
BG-16	-43,23175	-22,54339	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Foliação	280	29
BG-16	-43,23175	-22,54339	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Foliação	327	21
BG-16	-43,23175	-22,54339	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Foliação	250	27
BG-16	-43,23175	-22,54339	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Fratura	14	70
BG-16	-43,23175	-22,54339	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Fratura/Falha	18	60
BG-16	-43,23175	-22,54339	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Estria	113	61
BG-16	-43,23175	-22,54339	Corte de Estrada	Granito Equigranular de granulometria grossa	Bingen		0	0
BG-16	-43,23175	-22,54339	Corte de Estrada	Granito Equigranular de granulometria grossa	Bingen	Fratura	137	80

	WGS 84			Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento					
BG-17	-43,23029	-22,54601	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse mais bandado	Bingen	Foliação	120	60
BG-17	-43,23029	-22,54601	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse mais bandado	Bingen	Foliação	218	69
BG-18	-22,55195	-43,23457	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	154	53
BG-18	-22,55195	-43,23457	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	142	76
BG-18	-22,55195	-43,23457	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	148	74
BG-18	-22,55195	-43,23457	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	70	70
BG-18	-22,55195	-43,23457	Corte de Estrada	Pegmatito	Pegmatito	Contato	70	70
BG-19	-22,55024	-43,23639	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen			
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	272	20
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	310	17
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	183	80
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	182	59
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	358	84
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	335	86
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	300	86
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	128	54
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Pegmatito	Contato	320	60
BG-20	-22,54806	-43,23645	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	292	76
BG-21	-22,54800	-43,24010	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	340	20
BG-21	-22,54800	-43,24010	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	340	27
BG-21	-22,54800	-43,24010	Corte de Estrada	Aplito	Aplito	Contato	358	20
BG-21	-22,54800	-43,24010	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	58	15
BG-21	-22,54800	-43,24010	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Lineação Mineral	350	11
BG-22	-22,54980	-43,24413	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	328	29
BG-22	-22,54980	-43,24413	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	340	41
BG-23	-22,55232	-43,25134	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	350	26
BG-23	-22,55232	-43,25134	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Lineação Mineral	52	14
BG-23	-22,55232	-43,25134	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	24	71
BG-23	-22,55232	-43,25134	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	20	58
BG-23	-22,55232	-43,25134	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	320	45
BG-23	-22,55232	-43,25134	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	330	28
BG-23	-22,55232	-43,25134	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	350	50
BG-23	-22,55232	-43,25134	Corte de Estrada	Leucogranito Intrusivo/Leucossoma	Leucogranito	Contato	315	16

	WGS 84				Rocha				
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento			Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	280	33
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	133	70
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	132	68
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Falha - Dextral	144	57
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Estria	245	1
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Estria	237	25
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Estria	230	26
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	152	45
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	140	81
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Falha Normal - Norte Desce	219	65
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Estria	264	64
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	138	82
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Estria	230	86
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	140	86
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	264	78
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	300	51
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	180	4
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	280	89
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Falha	138	79
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Falha	144	70
BG-24	-22,55542	-43,25831	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Falha	170	70
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Dique de Granito	Granito Leucocratico	Fratura	146	83
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Dique de Granito	Granito Leucocratico	Fratura	151	80
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	290	34
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Lineação Mineral	218	26
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	245	20
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Dique de Granito	Granito Leucocratico	Fratura	151	84
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	158	81
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	255	86
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	138	86
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Dique de Granito	Granito Leucocratico	Fratura	150	81
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Dique de Granito	Granito Leucocratico	Fratura	149	79
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Dique de Granito	Granito Leucocratico	Fratura	254	81
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Dique de Granito	Granito Leucocratico	Fratura	150	76
BG-25	-22,55596	-43,26081	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	314	22

	WGS 84				Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento						
BG-26	-22,55727	-43,26570	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	100	46
BG-26	-22,55727	-43,26570	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Fratura	38	87
BG-26	-22,55727	-43,26570	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Fratura	214	79
BG-27	-22,55861	-43,26586	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	335	34
BG-27	-22,55861	-43,26586	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	94	50
BG-27	-22,55861	-43,26586	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Fratura	177	80
BG-27	-22,55861	-43,26586	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Fratura	164	85
BG-28	-22,56329	-43,26971	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	301	59
BG-28	-22,56329	-43,26971	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	280	65
BG-29	-22,56430	-43,27285	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	294	67
BG-29	-22,56430	-43,27285	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	218	86
BG-29	-22,56430	-43,27285	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	45	67
BG-29	-22,56430	-43,27285	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	312	63
BG-29	-22,56430	-43,27285	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	294	59
BG-29	-22,56430	-43,27285	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	192	85
BG-29	-22,56430	-43,27285	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	200	89
BG-29	-22,56430	-43,27285	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	298	55
BG-29	-22,56430	-43,27285	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Lineação Mineral	2	24
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	277	63
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	292	65
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	300	54
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Lineação Mineral	42	31
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	292	65
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	291	59
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Foliação	20	17
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Plano Axial	304	68
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Eixo	199	
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Fratura	204	89
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Fratura	28	83
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Fratura	152	70
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Falha	157	71
BG-30	-22,56677	-43,27490	Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Estria	242	72
BG-31			Corte de Estrada		Biotita Gnaisse		Fratura	200	80

	WGS 84							
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento	Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
BG-32	-22,57222	-43,27967	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse		Foliação	326	43
BG-32	-22,57222	-43,27967	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse		Foliação	130	70
BG-33	-22,58631	-43,27747	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse				
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Falha - Dextral	219	88
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Estria	293	20
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	292	22
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	298	30
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	284	30
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	302	23
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	288	26
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	297	29
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Lineação Mineral	358	15
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	297	29
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Lineação Mineral	260	20
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	306	21
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Lineação Mineral	258	15
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Falha	211	88
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Falha	202	89
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	30	84
BG-34	-22,59216	-43,28007	Corte de Estrada	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	132	69
BG-35	-22,59953	-43,28269	Blocos	Biotita de Gnaisse Homogêneo/ Alcalinas	Bingen/ Canaã	Foliação	330	25
BG-35	-22,59953	-43,28269	Blocos	Biotita de Gnaisse Homogêneo/ Alcalinas	Bingen/ Canaã	Foliação	216	15
BG-36			Corte de Estrada	Biotita Gnaisse		Foliação	100	35
BG-37	-22,61542	-43,20916	Lajedo	Biotita Gnaisse		Foliação	290	26
BG-37	-22,61542	-43,20916	Lajedo	Biotita Gnaisse		Foliação	260	28
BG-37	-22,61542	-43,20916	Lajedo	Biotita Gnaisse		Foliação	258	46
BG-38	-22,61106	-43,21352	Blocos	Biotita Gnaisse				
BG-39	-22,61087	-43,20957	Blocos	Biotita Gnaisse				
BG-40	-22,61602	-43,20592	Pedreira	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	157	36
BG-40	-22,61602	-43,20592	Pedreira	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	146	45
BG-40	-22,61602	-43,20592	Pedreira	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	135	82
BG-40	-22,61602	-43,20592	Pedreira	Biotita de Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	291	81

	WGS 84							
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento	Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
BG-41	-22,59209	-43,23714	Lajedo de Rio	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	111	Direção
BG-41	-22,59209	-43,23714	Lajedo de Rio	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	98	89
BG-41	-22,59209	-43,23714	Lajedo de Rio	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	360	64
BG-41	-22,59209	-43,23714	Lajedo de Rio	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Plano Axial	306	70
BG-41	-22,59209	-43,23714	Lajedo de Rio	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Eixo	216	Sentido
BG-42	-22,59737	-43,23799	Lajedo	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	302	74
BG-43	-22,61594	-43,24615	Blocos	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen			
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	285	53
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	280	53
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Estria	283	58
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Brecha	Brecha	Contato Brecha	305	77
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	156	78
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Estria	76	42
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	230	58
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Estria	272	48
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	281	69
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Estria	247	54
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	192	82
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Estria	205	80
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	180	70
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Lineação Mineral	10	70
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Zona de Dano	174	61
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	267	66
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	298	42
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	288	54
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Estria	312	7
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Lineação Mineral	230	21
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	258	48
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Estria	258	48
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	172	88
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	164	88
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	198	81
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	265	46
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	282	53

	WGS 84							
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento	Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	292	51
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	285	54
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	272	45
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Lineação Mineral	218	30
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Estria	320	49
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	208	53
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Cataclasito	Cataclasito	Falha	204	35
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Brecha	Brecha	Contato	303	79
BG-44	-22,62432	-43,24113	Corte Estrada	Brecha	Brecha	Contato	165	80
BG-45	-22,63505	-43,27004	Barranco	Biotita Gnaisse Bandado		Foliação // Bandamento	300	35
BG-46	-22,63306	-43,26938	Blocos					
BG-47	-22,63603	-43,27996	Barranco	Biotita Gnaisse Bandado		Foliação // Bandamento	340	44
BG-48	-22,63530	-43,27991	Blocos	Biotita Gnaisse Homogêneo				
BG-49	-22,63508	-43,27816	Topo de Morro	Biotita Gnaisse Homogêneo		Foliação	26	28
BG-49	-22,63508	-43,27816	Topo de Morro	Biotita Gnaisse Homogêneo		Foliação	48	15
BG-49	-22,63508	-43,27816	Topo de Morro	Biotita Gnaisse Homogêneo		Foliação	224	30
BG-50	-22,63392	-43,27990	Blocos	Biotita Gnaisse Homogêneo				
BG-51	-22,63046	-43,27896	Lajedo	Biotita Gnaisse Homogêneo		Foliação	300	16
BG-51	-22,63046	-43,27896	Lajedo	Biotita Gnaisse Homogêneo		Fratura	28	79
BG-52	-22,62913	-43,27708	Blocos e Barranco	Biotita Gnaisse Homogêneo				
BG-53	-22,62506	-43,27826	Barranco	Rocha Bandada	Santo Aleixo	Foliação	282	35
BG-53	-22,62506	-43,27826	Barranco	Rocha Bandada	Santo Aleixo	Foliação	302	44
BG-53	-22,62506	-43,27826	Barranco	Rocha Bandada	Santo Aleixo	Foliação	96	35
BG-53	-22,62506	-43,27826	Barranco	Rocha Bandada	Santo Aleixo	Fratura	14	82
BG-53	-22,62506	-43,27826	Barranco	Diabásio	Dique	Contato	346	78
BG-53	-22,62506	-43,27826	Barranco	Diabásio	Dique	Fratura	4	69
BG-53	-22,62506	-43,27826	Barranco	Diabásio	Dique	Fratura	268	61
BG-54	-22,62531	-43,28332		Rocha Bandada	Santo Aleixo	Fratura	157	64
BG-55	-22,61920	-43,28391	Barranco	Rocha Bandada	Santo Aleixo			
BG-56	-22,61789	-43,28412	Pedreira	Alcalina	Canaã	Foliação	4	28
BG-56	-22,61789	-43,28412	Pedreira	Alcalina	Canaã	Foliação	18	25
BG-56	-22,61789	-43,28412	Pedreira	Alcalina	Canaã	Fratura	192	70
BG-56	-22,61789	-43,28412	Pedreira	Alcalina	Canaã	Fratura	242	79

	WGS 84							
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento	Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Foliação	280	25
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Lineação Mineral	230	20
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Foliação	316	19
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Lineação Mineral	337	15
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Falha	135	86
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Fratura	134	88
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse	Bingen	Fratura	297	36
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Diabásio	Dique	Contato	312	87
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Diabásio	Dique	Contato	315	85
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada	Diabásio	Dique	Fratura	135	87
BG-57	-22,63949	-43,28368	Corte de Estrada			Estria	229	36
BG-58	-22,59991	-43,187350	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	253	56
BG-58	-22,59991	-43,187350	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	263	58
BG-58	-22,59991	-43,187350	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	197	86
BG-58	-22,59991	-43,187350	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	176	89
BG-58	-22,59991	-43,187350	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	8	87
BG-58	-22,59991	-43,187350	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Fratura	188	89
BG-59	-22,59449	-43,196170	Corte Morro	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	210	38
BG-59	-22,59449	-43,196170	Corte Morro	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Falha	322	28
BG-59	-22,59449	-43,196170	Corte Morro	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Estria	293	26
BG-60	-22,59300	-43,195690	Lajedo	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Envoltória	10	74
BG-60	-22,59300	-43,195690	Lajedo	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Eixo	352	59
BG-60	-22,59300	-43,195690	Lajedo	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Plano Axial	306	63
BG-61	-22,57930	-43,188590	Pedreira	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen			
BG-62	-22,55906	-43185360	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	348	26
BG-62	-22,55906	-43185360	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	60	25
BG-62	-22,55906	-43185360	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	323	31
BG-63	-22,55405	-43,187560	Blocos	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen			
BG-64	-22,54950	-43,182270	Corte Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	330	43
BG-65	-22,54707	-43,182670	Blocos	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen			

	WGS 84				Rocha				
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento			Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação
BG-66	-22,53422	-43,174140	Rio	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Fratura	90	70	
BG-67	-22,53458	-43,170370	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação // Bandamento	98	20	
BG-67	-22,53458	-43,170370	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação // Bandamento	12	15	
BG-67	-22,53458	-43,170370	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação // Bandamento	70	15	
BG-68	-22,53055	-43,172170	Corte de Estrada	Brecha	Brecha	Falha	142	78	
BG-68	-22,53055	-43,172170	Corte de Estrada	Brecha	Brecha	Estria	220	3	
BG-68	-22,53055	-43,172170	Corte de Estrada	Brecha	Brecha	Falha	92	77	
BG-69	-22,51799	-43,178020	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	315	50	
BG-69	-22,51799	-43,178020	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	300	40	
BG-70	-22,52575	-43,187210	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	93	8	
BG-70	-22,52575	-43,187210	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	60	18	
BG-70	-22,52575	-43,187210	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	132	17	
BG-71	-22,55989	-43,23185	Grota	Brecha	Brecha	Fratura	147	62	
BG-71	-22,55989	-43,23185	Grota	Biotita Gnaisse Bandado	Santo Aleixo	Foliação // Bandamento	175	15	
BG-71	-22,55989	-43,23185	Grota	Brecha	Brecha	Fratura	141	63	
BG-72	-22,60573	-43,28847	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen	Foliação	277	64	
BG-73	-22,57870	-43,30734	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	95	89	
BG-73	-22,57870	-43,30734	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Lineação Estiramento	203	17	
BG-73	-22,57870	-43,30734	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Lineação Estiramento	210	6	
BG-73	-22,57870	-43,30734	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	308	50	
BG-73	-22,57870	-43,30734	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	311	46	
BG-73	-22,57870	-43,30734	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Lineação Estiramento	58	3	
BG-73	-22,57870	-43,30734	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Fratura	195	88	
BG-73	-22,57870	-43,30734	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Fratura	195	89	
BG-74	-22,57878	-43,31152	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	293	65	
BG-74	-22,57878	-43,31152	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	285	60	
BG-74	-22,57878	-43,31152	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Fratura	27	68	
BG-74	-22,57878	-43,31152	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Fratura	26	75	
BG-74	-22,57878	-43,31152	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Fratura	30	83	
BG-74	-22,57878	-43,31152	Pedreira	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Planos Cataclase	297	85	
BG-75	-22,56355	-43,30856	Corte de Estrada		Colúvio				
BG-76	-22,56992	-43,31294	Corte de Morro	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	102	64	
BG-76	-22,56992	-43,31294	Corte de Morro	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	102	61	
BG-76	-22,56992	-43,31294	Corte de Morro	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	108	45	
BG-76	-22,56992	-43,31294	Corte de Morro	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Lineação Estiramento	28	19	

	WGS 84								
Nome	LAT	LONG	Tipo de Afloramento	Rocha	Unidade	Tipo de estrutura	Azimute	Inclinação	
BG-77	-22,56601	-43,28347	Blocos	Biotita Gnaisse Homogêneo	Bingen				
BG-78	-22,56040	-43,28115	Lajedo de Rio	Biotita Gnaisse Bandado/ Homogêneo	Santo Aleixo/ Bingen	Foliação	286	65	
BG-78	-22,56040	-43,28115	Lajedo de Rio	Biotita Gnaisse Bandado/ Homogêneo	Santo Aleixo/ Bingen	Foliação	297	77	
BG-78	-22,56040	-43,28115	Lajedo de Rio	Biotita Gnaisse Bandado/ Homogêneo	Santo Aleixo/ Bingen	Foliação	298	50	
BG-78	-22,56040	-43,28115	Lajedo de Rio	Biotita Gnaisse Bandado/ Homogêneo	Santo Aleixo/ Bingen	Lineação Mineral	5	27	
BG-78	-22,56040	-43,28115	Lajedo de Rio	Aplito	Aplito	Contato	49	20	
BG-79	-22,54502	-43,27105	Corte de Estrada	Biotita Gnaisse		Foliação	300	54	
BG-80	-22,53715	-43,26959	Corte de Estrada	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	270	23	
BG-80	-22,53715	-43,26959	Corte de Estrada	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Lineação Estiramento	214	8	
BG-80	-22,53715	-43,26959	Corte de Estrada	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Foliação	276	47	
BG-80	-22,53715	-43,26959	Corte de Estrada	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem	Lineação Estiramento	200	4	
BG-81	-22,53310	-43,26675	Corte de Estrada	Granito - Gnaisse (Porfiros hornblenda e K-felds)	Granito Xerem				