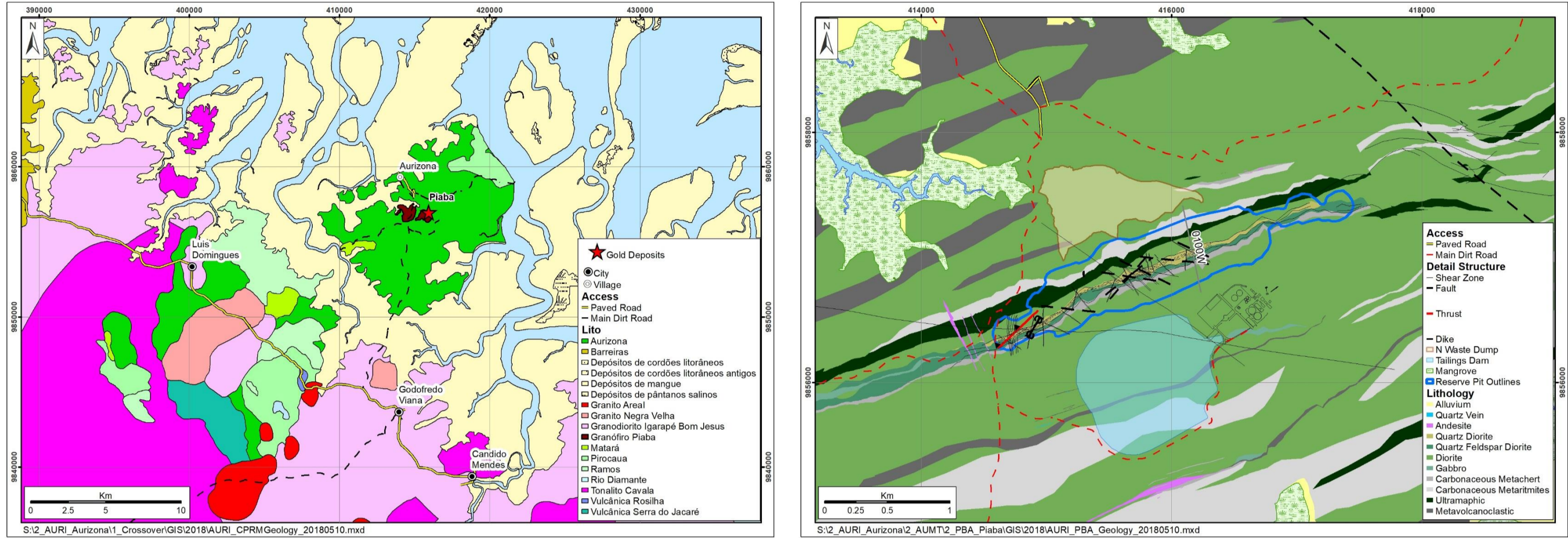


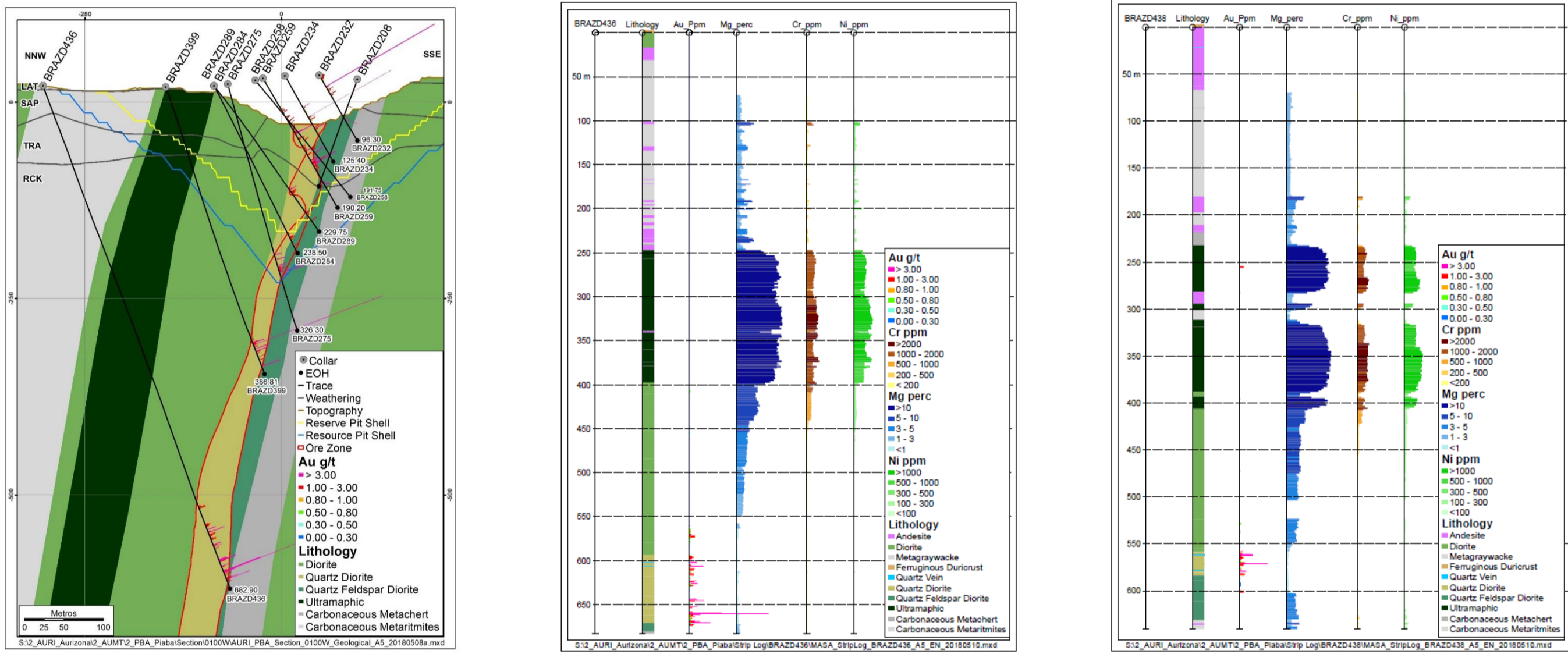
Lima, L.C.¹; Castro de Alencar, L.D.¹, Annunciato, N.¹; Paranhos Jr., C.R.¹; Figueiredo e Silva, R.C.²
¹Mineração Aurizona S.A.,²Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

O depósito aurífero Piaba, localizado na porção central da folha Cândido Mendes, região noroeste do estado do Maranhão, está hospedado na sequência metavulcanossedimentar do Grupo Aurizona (2.240±5 Ma) (Klein et al., 2008), e integra o Cráton São Luís (Almeida, 1976). A mineralização aurífera é de grande volume, possui largura variando de 10 a 50 m, geometria sinuosa, com reservas de 971.000 oz de Au e teor médio de 1,52 g/t de Au (NI 43.101 - Equinox Gold Company, 2017). Ao longo de 3,3 km de extensão, permanece em aberto em ambas as extremidades e em profundidade, tendo orientação ENE-WSW, e alto ângulo de mergulho para NNW.



02 - GEOLOGIA LOCAL

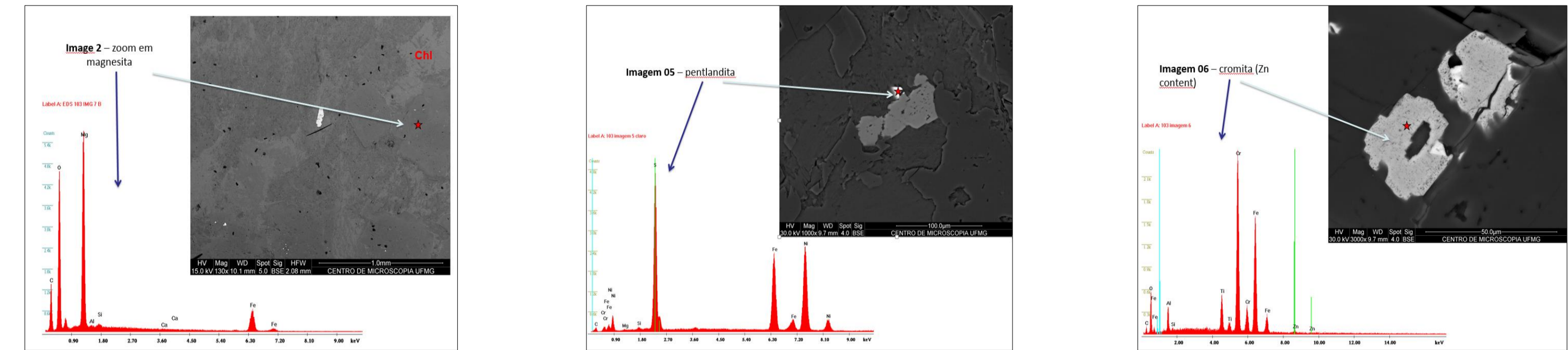
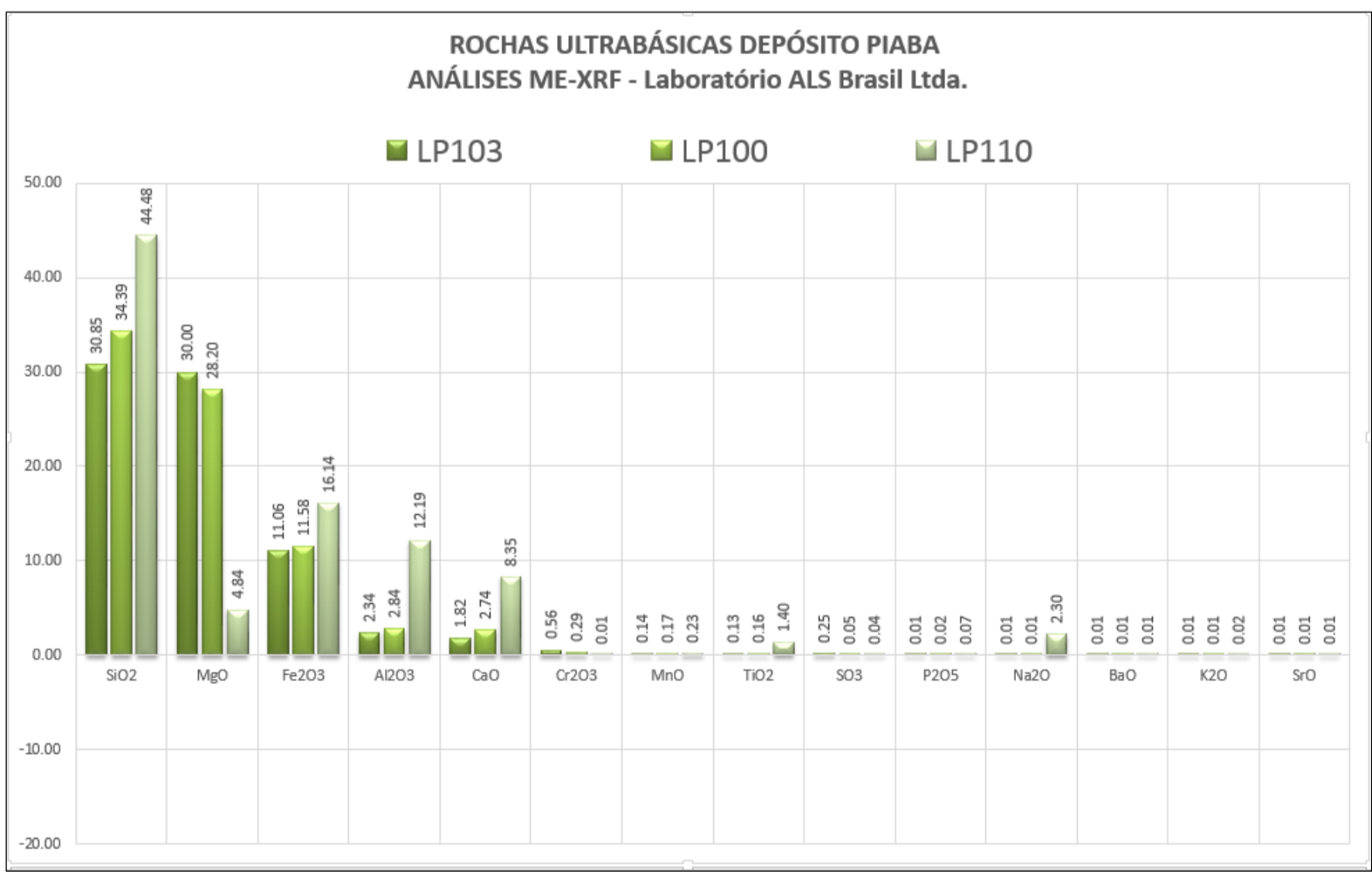
Rochas ultrabásicas ocorrem ao longo de toda extensão ao norte da zona do minério do depósito Piaba, Figuras 02 e 03.



03 – ROCHAS ULTRABÁSICAS

Rochas ultrabásicas constituem-se por talco, magnesita, clorita magnesiana, cromita, pentlandita e cobaltita (Silva, 2016), Figuras 04 e 05. Esta unidade litológica tem seu estudo baseado em mapeamento geológico do pit, intersecções por sondagem diamantada, petrografia, análises geoquímicas multielementares, por ICP-AES, além de análises por RX e EDS-MEV.

LP	LP103	LP100	LP110
BHD	BRAZD438	BRAZD436	BRAZD438
MINEAIS	Magnesita Dolomite Cincozoro (Mg) Talc Quartz Cromite Cobaltita Apatite Pentlandita	Magnesita Dolomite Cincozoro (Mg) Talc Ilmenite Pyrite Chalcopirite Pyrrhotite Pyroclase	Plagioclase Quartz Chlorite (Fe) Apatite Ilmenite Calcite Pyrite
Rocha	Metavulcanita	Metavulcanita	Metabásica
SiO ₂	30.85	34.39	44.48
MgO	30.00	28.20	4.84
Fe ₂ O ₃	11.06	11.58	16.14
Al ₂ O ₃	2.34	2.36	12.19
CaO	1.82	2.74	8.35
Cr ₂ O ₃	0.56	0.29	0.01
MnO	0.14	0.17	0.23
TiO ₂	0.13	0.15	1.40
SO ₃	0.25	0.05	0.04
P ₂ O ₅	0.01	0.02	0.07
Na ₂ O	0.01	0.01	2.30
BaO	0.01	0.01	0.01
K ₂ O	0.01	0.01	0.02
SrO	0.01	0.01	0.01
Total	100.5	100.6	100.4
LOI 1000	23.09	19.97	10.18



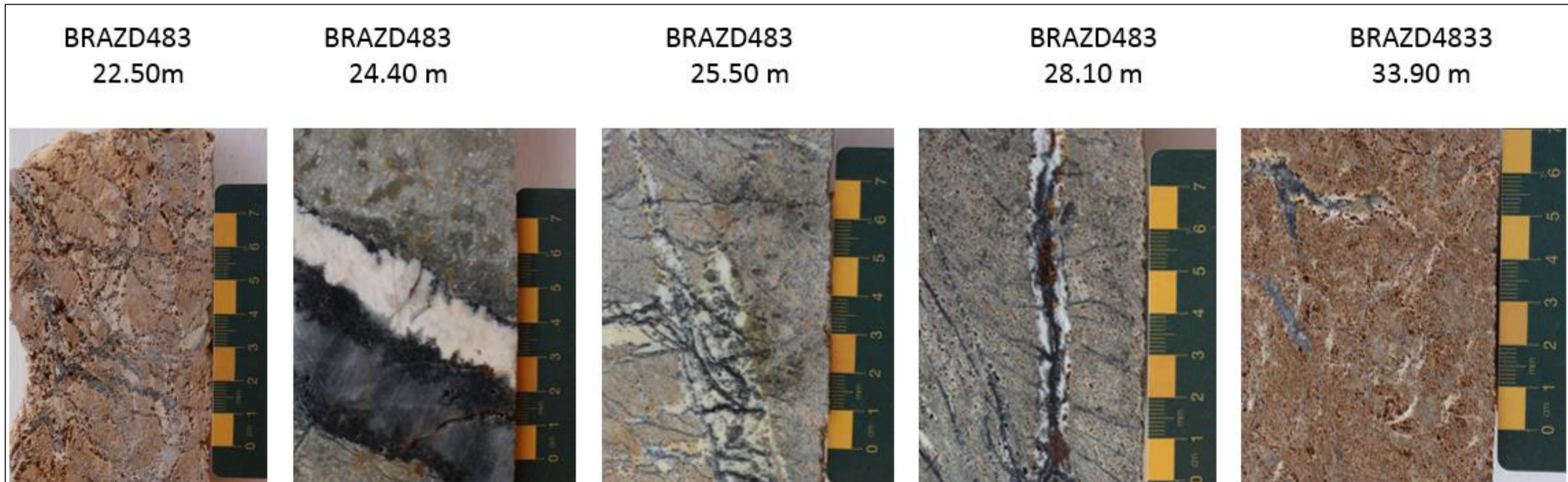
04 - ROCHAS ULTRABÁSICAS SILICIFICADAS

As rochas ultrabásicas silicificadas resistem mais ao intemperismo intenso local, que alcança até a profundidade média de 60m no Depósito Piaba. Frequentemente durante a lavra ocorrem rochas menos intemperizadas envoltas em saprolitos brandos, exigindo o emprego de explosivos para a sua lavra , Figura 06.



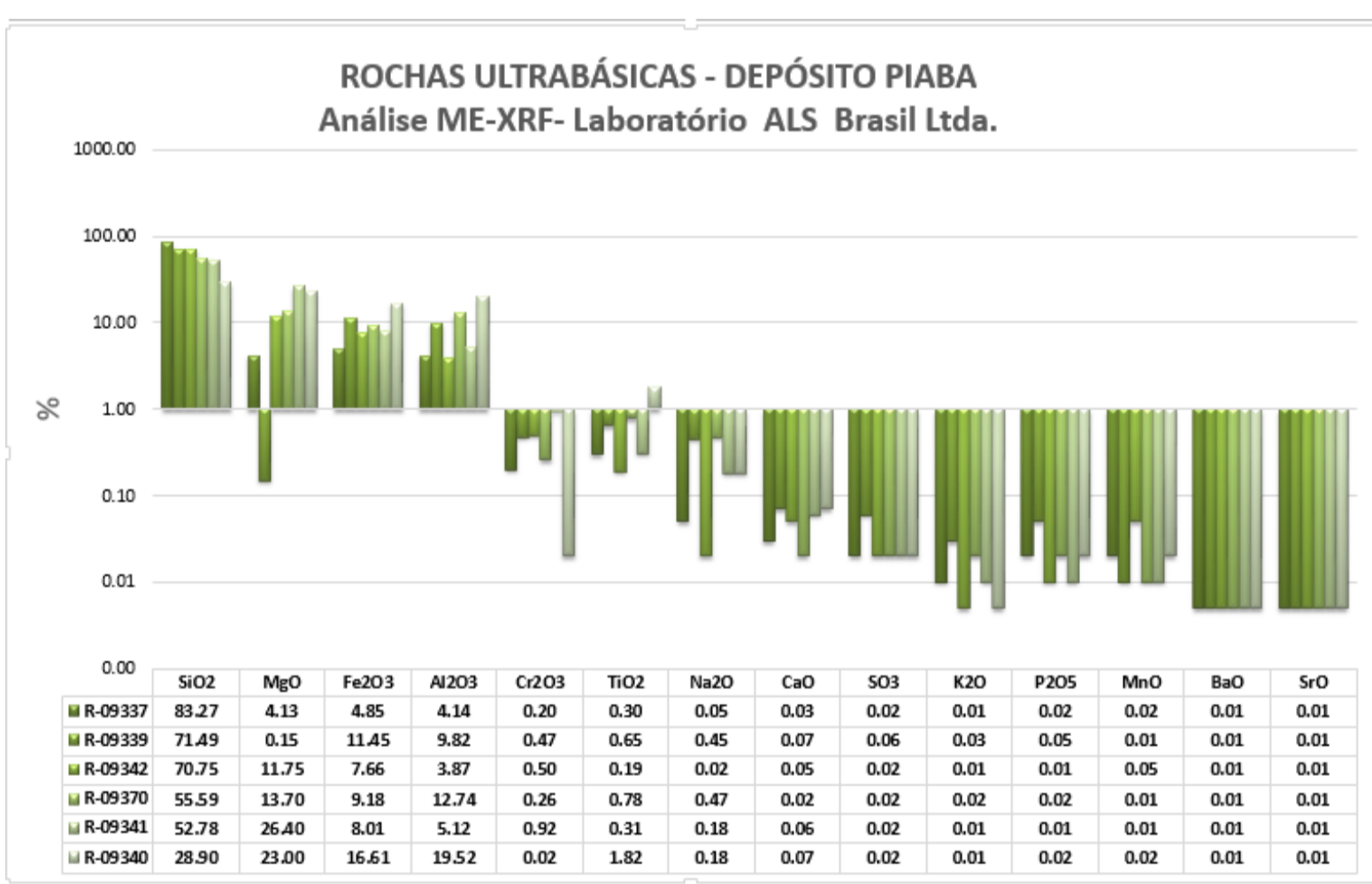
A silicificação da rocha ultrabásica ocorre em halos métricos irregulares no entorno de zonas de falha e fraturas de orientação N15W / 75° NE e, portanto, oblíquos à estruturação regional que segue a direção N74°E/ 75°NW, Figura 07.

Cortando as rochas ultrabásicas silicificadas há veios e venulações preenchidos por quartzo fumê, turmalina, albita, carbonato e sulfetos, no entanto não há registro de mineralização aurífera associada a este evento hidrotermal, Figura 07.



As rochas ultrabásicas, localmente, apresentam silicificação pervasiva que as altera, e a fazem alcançar teores entre 52.78 a 83.27 % de SiO₂, mas ainda mantém relictos do protólito, com teores entre 7.66% e 11.45% de Fe₂O₃, 0.15% a 26.40% de MgO e entre 2.000 ppm e 9.200 ppm de Cr₂O₃. Figura 8.

#	R-09341	R-09370	R-09342	R-09340	R-09337	R-09339
ROCK TYPE	Ultrabásica	Ultrabásica	Ultrabásica	Ultrabásica	Ultrabásica	Ultrabásica
Au_gpm	0.0005	0.006	0.007	0.0005	0.002	0.005
Ag_gpm	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Al_pct	2.56	6.32	1.97	9.32	2.08	4.79
Al_gpm	11.00	402.00	261.00	2.50	12.00	82.00
Ba_gpm	5.00	30.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ba_pct	0.25	0.80	0.25	0.25	0.25	0.25
Br_gpm	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ca_pct	0.03	0.02	0.03	0.04	0.02	0.04
Ca_gpm	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Ca_pct	186.00	66.00	76.00	75.00	15.00	23.00
Cr_gpm	350.00	1550.00	220.00	96.00	1260.00	2940.00
Cr_pct	85.00	378.00	602.00	32.00	36.00	65.00
Fe_pct	5.40	6.11	5.27	11.15	3.30	7.65
Fe_gpm	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
K_pct	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
K_gpm	1.00	5.00	5.00	10.00	5.00	5.00
Mg_pct	16.05	8.31	7.28	13.55	2.39	0.08
Mg_gpm	70.00	135.00	130.00	125.00	136.00	50.00
Mn_gpm	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	0.50
Ni_pct	0.13	0.33	0.01	0.12	0.04	0.28
Ni_gpm	230.00	806.00	887.00	387.00	172.00	319.00
P_pct	10.00	50.00	30.00	30.00	40.00	160.00
Pb_gpm	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00
S_pct	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
Sb_gpm	2.50	6.00	2.50	2.50	2.50	2.50
Sc_gpm	18.00	66.00	10.00	34.00	32.00	76.00
Sr_gpm	2.00	4.00	1.00	2.00	3.00	2.00
Ti_gpm	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Tl_pct	0.03	0.22	0.01	0.31	0.09	0.06
Tl_gpm	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
U_gpm	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
V_gpm	110.00	300.00	75.00	210.00	520.00	297.00
Vr_gpm	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Zn_gpm	137.00	242.00	65.00	120.00	44.00	61.00



05 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

- As rochas ultrabásicas são um HORIZONTE-GUIA, pois geram anomalias de Cr e Ni em solo, e constituem uma referência adicional, além do Au, para a pesquisa em locais sem afloramentos nas continuidades à leste e oeste do Depósito Piaba.
- O estudo do evento hidrotermal, que afeta as rochas ultrabásicas, ainda encontra-se em fase embrionária, mas é pertinente dedicar esforços para avaliação da sua influência na mineralização.

Agradecimentos à EQUINOX GOLD CORP. por promover a participação dos autores em eventos desta natureza, assim como à todos da MASA que auxiliaram para torná-la possível.

06 - BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, F.F.M. DE, 1976. Origem e Evolução da Plataforma Brasileira. DNPM, Div. Geol. Mineral., Bol. 267. Rio de Janeiro.

KLEIN, E.I.; LARIZZATTI, J.H., COSTA MARINHO, P.A., ROSA-COSTA, L.T.; LUZARDO, R.; FARACO, M.T.L.2008 - Geologia e recursos minerais da Folha Cândido Mendes - SA 23-V-D-II, Estado do Maranhão. Belém: CPRM, 146 pp.

FIGUEIREDO E SILVA, R.C., 2016 – Descrições petrográficas de 12 lâminas do Depósito Piaba - Maranhão. Relatório Interno Equinox Gold Company.59pp.

2017- Estudo de Viabilidade no Projeto da Mina de Ouro de Aurizona, Maranhão, Brasil. Relatório Técnico NI 43.101. . Preparado por Lycopodim Minerals Canada para Trek Mining Co.