

ALMEIDA, M.D. e MELLO, W.Z. **Deposições atmosféricas, seca e úmida, no Parque Nacional do Itatiaia.** Disponível em :<http://www.sbq.org.br/ranteriores/23/resumos/0819>.

AL- MOMANI, I.F. **Trace elements in atmospheric precipitation at Northern Jordan measured by ICPMS: acidity and possible sources.** Atmospheric Environment, 37, 4507-4515, 2003.

BARBOSA, R. & FEARNSIDE, P.M. **Carbon and nutrient flows in an Amazonian forest fine litter production and composition at Apiaú, Roraima, Brazil.** Tropical Ecology, 37, 115-125, 1996.

BARCELLOS, C. et al. **Arsenic contamination in a costal environmental affected by a zinc smelting plant(sepetiba bay, Brazil).** International Seminar: Arsenic in the Environmental its Incidence on Health, 1992, Santiago. Universidad do Chile, 59-62, 1992.

BAYLISS-SMITH, T.P. **The ecology of agricultural systems.** Cambridge, Cambridge University Press. 109 p, 1982.

BERNER, E.K.; BERNER, R.A. Plants and Mineral Weathering: Present and Past. In: **Treatise on Geochemistry : Surface and Ground Water, Weathering, and Soils.** 5.ed. San Diego: Elsevier, 2004. P. 169-188.

CHAPMAN,J.L.; REISS, M.J. **Ecology Principles and applications.** Cambridge: Cambridge University Press. 1995. 294p.

Corrêa, M. **O sertão carioca.** Instituto Histórico geográfico, vol.167, 1933.

DAHLGREN, R.; TURNER, M. **Nutrient cycling in forest ecosystems.** USA, 2003. Disponível em: <http://lawr.ucdavis.edu/classes/ssc219/biogeo/start.htm>

DANTAS, S. V. **Precipitação e Ciclagem de nutrientes em ecossistemas Florestais.** Floresta e ambiente, ano 1, 117-121, 1994

DELITTI, W.B.C. 1995. **Estudos de ciclagem de nutrientes: instrumentos para a análise funcional de ecossistemas terrestres.** In: ESTEVES, F.A. (ed.) Oecologia Brasiliensis. Vol. 1: Estrutura, funcionamento e manejo de ecossistemas brasileiros. Rio de Janeiro, IB/UFRJ, 470 – 485, 1995.

DEHAYES, D. H. et al. **Acid rain impacts calcium nutrition and forest health.** Bioscience, 49, 789-800, 1999.

DUCE, R.A.; HOFFMAN, G.L.; ZOLLER, W. H. **Atmospheric trace metals at remote northern and southern hemisphere sites pollution or natural?** Science, 187, 339-342, 1975.

EURACHEM guide. **The fitness for purpose of analytical methods.** 60p, 1998

FILHO, E.V.S. et al. **Geochemical characterization of rain water particulate material on a coastal sub-tropical region in SE-Brazil.** Journal of the Brazilian chemical Society, 9, 1998.

FRASER, A. et al. **Rainfall interception loss in unlogged and logged forest areas of Central Kalimantan Indonesia.** Journal of Hydrology, 206, 237-244, 1998.

FREYDIER, R. **Chimie des précipitations en afrique intertropicale: cations et anions majeurs, éléments traces et acides organiques.** Ph.d. Thesis. University Paul Sebatier, Toulouse, 198p, 1997.

GALVÃO, M.C.C. **Lavradores brasileiros e portugueses na Vargem Grande.** Boletim Carioca de Geografia, 10, 35-60, 1957.

GALLOWAY, J.N. et al. **Trace metals in atmospheric deposition: a review and assessment.** Atmospheric Environment, 16, 1677-1700, 1982.

GARNER, J.H.B. **Nitrogen oxides, plant metabolism, and forest ecosystem response:** In: Alscher RG, Wellburn AR, editors. Plant responses to the gaseous environment: molecular, metabolic and physiological aspects. London (UK): Chapman and Hall: p. 301-14, 1994.

GARNER, J.H.B.; GRANTZ, D.A.; JOHNSON, D.W. **Ecological effects of particulate matter.** Environment International, 29, 213-239, 2003.

GRANAT, L. **On the relation between pH and the chemical composition in atmospheric precipitation.** Tellus, 6, 550-560, 1972.

HAINES, P.J.; FIFIELD, F.W. **Environmental Analytical Chemistry.** 2.ed. Blackwell Science, 200. P. 360-392.

HANDA, B.K.; KUNAR, A.; GROEL, D.K. **Chemical composition of rainwater over lucknow.** Mausam, 33, 485-488, 1982.

HARRINSON, H.M.; LUHANA, L.; SMITH, D.J.T. **Urban air pollution by heavy metals: Sources and trends :** In_ International Conference Heavy Metals in the Environment, Toronto, v.1, p. 81-84, 1993.

HERWITZ, S.R.; **Interception storage capacities of tropical rainforest canopy trees.** Journal of Hydrology, 77, 237-252, 1985.

HERWITZ, S.R.; SLYE, R.E. **Three-dimensional modeling of canopy tree interception of wind-driven rainfall.** Journal of Hidrology, 168, 205-226, 1995.

HÖLSCHER, D. et al. **The importance of epiphytes to total rainfall interception by tropical montane rain forest in Costa Rica.** Journal of Hidrology, in press, 2004.

HONTORIA, C. et al. **The chemical composition of precipitation in Madrid.** Water, air, and soil pollution, 24, 365-376, 1985.

HUANG, X.; OLMEZ, I.; ARAS, N.K. **Emissions of trace elements from motor vehicles: Potential marker elements and source composition profile.** Atmospheric Environment, 28, 1385-1391, 1994.

JACKSON, P.E.; ROMANO, J.P.; WILDMAN, B.J. **Studies on system performance and sensitivity in ion chromatography.** Journal of Chromatography A, 706, 3-12, 1995.

JOHNSON, D.; COLE, D.W.; GESSEL, S.P. **Processes of Nutrient Transfer in a Tropical Rain Forest.** Biotropica, 7, 208-215, 1975.

KEULEN, H.V. et al. **Soil-plant-animal relations in nutrient cycling: the case of dairy farming system 'De Marke'.** European Journal of Agronomy, 13, 245-261, 2000.

KOSTER, R.; Ji, Y.-Q.; ADELHELM, C. **Investigation of method for multielement determination with optima 4300 (ICPOES).** 1-18, 2002.

LACLAU, J.P. et al. **Nutrient cycling in a clonal stand of eucalyptus and adjacent savanna ecosystem in congo 1. Chemical composition of rainfall, throughfall and stemflow solutions.** Forest Ecology and Management, 176, 105-119, 2003.

LODHYVAL, L.S.; LODHYVAL, N. **Nutrient cycling and nutrient use efficiency in short rotation, high density central himalayan tarai poplar plantations**. Annals of Botany, 79, 517-527, 1997.

HONTORIA, C. et al. **The chemical composition of precipitation in Madrid**. Water, air, and soil pollution, 146, 34-54, 2003.

HUANG, X.; OLMEZ, I.; ARAS, N.K. **Emissions of trace elements from motor vehicles: Pontential marker elements and source composition profile**. Atmospheric Environment, 28, 1385-1391, 1994.

KHEMANI, L.T. et al. **Impact of alkaline particulates on the pH of rainwater in India**. Water air and soil pollution, 24, 365-376, 1985.

LIMA, W.P. **Entrada de nutrientes pela chuva e pela lixiviação das copas em florestas homogêneas de pinheiros tropicais e em vegetação natural de cerradão**. Acta Limnol. Brasil, 1, 503-525, 1986.

LOYE-PILOT, M.D.; MARTIN, J.M.; MORELLI, J. **Influence of saharan dust on the rain acidity and atmospheric input to the Mediterranean**. Nature, 321, 427-428, 1986.

LOVETT, G.M. et al. **Factors regulating throughfall flux in a new hamphshire forest landscape**. Canadian Journal of Forest Research, 26, 2134-2144, 1996.

MAHENDRAPPA, M.K. **Partitioning of rainwater and chemicals into troughfall and stemflow in different forest stands**. Forest Ecology and Management, 30, 65-72, 1990.

MONTASER, A.; GOGILYTHY, D.W. **Inductively Coupled Plasma in Analytical Spectrometry**. 2ed. New York: VHC Publisher, Inc., 1992.

MORENO, L.J. et al. **Toxicity of cadmium to soil microbial activity: effect of sewage sludge addition to soil on the ecological dose.** Applied Soil Ecology, 21, 149-158, 2002.

NOGUEIRA, A.A. **Vargem Grande, alguns aspectos geográficos.** Boletim Carioca de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 9, 49-71, 1956.

NRIAGRU, J.; DAVISON, C. **Toxic Metals in the Atmosphere.** Wiley Interscience, New York, 1986.

OLIVEIRA, R.F. et al. **Estudo sobre a flora e a fauna da represa do camorim e áreas circunvizinhas.** FEEMA/DIPEC: 43p, 1980

OLIVEIRA, R.R. ;NETTO,A.L.C. **Captura de nutrientes atmosféricos pela vegetação na Ilha Grande, RJ.** Botânica, 51, 31-49, 2001.

POGGIANNI,F. **Alterações dos ciclos biogeoquímicos em florestas.** Anais- 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas. São Paulo: 734-739, 1992.

PRESCOTT, C.E. **The influence of the forest canopy on nutrient cycling.** Tree physiology, 22, 1193-1200, 2002.

RAAIDAH, S.N.; JR. J.M.A. **Recent advances in ion chromatography suppressor improve anion separation and detection.** Journal of Chromatography A, 956, 15-22, 2002.

SATRANGI,A.G.S. et al. **Composition of rainwater at a semi-árido rural site in India.** Atmospheric Environment, 32, 3783-3793, 1998.

SIMENOV, V. et al. **Multivariate statistical study of simultaneously monitored cloud water, aerosol and rainwater data from different elevation levels in na alpine valley (Achenkirch, Tyrol, Austria).** Talanta, 61, 519-528, 2003.

SPURNY, K.R. **Analytical Chemical Of Aerosols**. 1ed. Lewis Publishers, 485p, 1999.

SYLVESTRE, L.S. e ROSA, M.M.T. **Manual metodológico para estudos botânicos na mata atlântica**. Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 72-89, 2002.

VARNA, G.S. **Impact of soil derived aerosol on precipitation acidity in India**. Atmospheric Enviroment, 23, 2723-2728, 1989.

VELOSO, H.P.; FILHO, R.A.L.R.; LIMA, J.C.A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. IBGE, Rio de Janeiro: 124p, 1991.

VILELA, D.M. **Ciclagem de nutrientes em florestas de terra firme na ilha de maracá, Roraima**. In_ Barbosa, R.I.; Castellón, E. : Ocupação humana e ecologia em Roraima. INPA, 331-349,1997.

Anexo I

Tabelas- Valores de concentração para os ânions fluoreto, cloreto, brometo, nitrato, fosfato e sulfato em mg L^{-1} , determinados através da técnica de cromatografia de íons e detecção condutimétrica, com valores de RSD% para as medições variando de 2,5 - 4.

<i>Amostras</i>	Cl^-	NO_3^-	SO_4^{2-}	F^-	PO_4^{3-}	Br^-
A26a	2,98	0,82	<LD	0,09	<LD	<LD
A26b	2,68	0,64	<LD	<LD	<LD	<LD
D26a	4,49	1,19	<LD	<LD	1,39	<LD
D26b	7,59	1,46	<LD	<LD	1,96	<LD
D26c	3,67	0,78	<LD	<LD	0,89	<LD
D26d	3,81	1,04	<LD	<LD	1,21	<LD
D26e	6,00	0,86	<LD	<LD	2,09	<LD
F26a	5,87	0,75	<LD	<LD	3,83	<LD
F26b	5,95	0,09	<LD	<LD	4,13	<LD
F26c	5,34	0,76	<LD	<LD	2,08	<LD
F26d	6,33	1,63	<LD	<LD	3,97	<LD
F26e	5,89	0,15	<LD	<LD	4,10	<LD
A25a	2,35	2,93	0,64	<LD	<LD	<LD
A25b	1,93	1,54	0,67	<LD	<LD	<LD
D25a	3,91	1,62	1,48	<LD	<LD	<LD
D25b	6,61	1,46	2,07	<LD	<LD	<LD
D25c	5,46	1,89	1,06	<LD	<LD	<LD
D25d	4,21	2,32	1,48	<LD	<LD	<LD
D25e	5,11	3,01	2,15	<LD	<LD	<LD
F25a	7,08	2,09	4,28	<LD	<LD	<LD
F25b	5,15	2,23	2,91	<LD	<LD	<LD
F25c	3,05	1,23	1,34	<LD	0,577	<LD
F25d	5,19	1,95	3,19	<LD	<LD	<LD
F25e	4,21	2,08	2,16	<LD	<LD	<LD
A24a	1,11	6,45	1,77	0,166	<LD	<LD
A24b	0,99	6,75	1,78	<LD	<LD	<LD
D24a	8,12	5,57	4,11	0,129	<LD	<LD
D24b	22,9	9,23	8,77	0,07	<LD	<LD
D24c	3,21	3,05	3,05	<LD	<LD	<LD
D24d	8,30	3,91	5,44	0,07	<LD	<LD
D24e	9,72	3,98	7,12	0,08	<LD	<LD
F24a	13,3	5,54	7,9	0,20	<LD	<LD
F24b	9,14	7,97	6,91	0,19	<LD	<LD
F24c	4,83	6,68	4,97	<LD	<LD	<LD
F24d	9,55	5,36	8,20	0,12	<LD	<LD
F24e	14,0	6,24	9,30	0,20	<LD	1,21
A23a	3,86	3,96	1,54	<LD	<LD	<LD
A23b	3,27	11,09	1,57	<LD	<LD	<LD
D23a	7,36	3,69	2,13	<LD	<LD	<LD
D23b	9,90	5,70	3,54	0,1	<LD	<LD
D23c	10,1	3,17	3,79	<LD	<LD	<LD
D23d	6,36	4,10	2,63	<LD	<LD	<LD
D23e	10,1	5,88	4,57	0,11	<LD	<LD
F23a	7,08	4,34	2,76	0,14	<LD	<LD
F23b	8,82	7,05	3,46	0,11	<LD	<LD

Amostras	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	SO ₄ ⁻²	F ⁻	PO ₄ ⁻³	Br ⁻
F23c	***	***	***	***	<LD	<LD
F23d	***	***	***	***	<LD	<LD
F23e	***	***	***	***	***	***
A22a	5,34	3,17	<LD	<LD	<LD	<LD
A22b	9,35	5,57	1,91	0,05	<LD	<LD
D22a	23,3	4,38	4,50	0,12	<LD	<LD
D22b	<LD	3,08	8,58	0,10	<LD	<LD
D22c	17,4	8,88	3,62	0,09	<LD	<LD
D22d	28,4	3,88	6,68	0,07	<LD	<LD
D22e	28,8	9,73	8,25	0,11	<LD	<LD
F22a	20,8	4,81	5,06	<LD	<LD	<LD
F22b	11,7	5,02	4,33	<LD	1,11	<LD
F22c	18,4	5,18	4,03	0,12	<LD	<LD
F22d	***	***	***	0,09	<LD	<LD
F22e	***	***	***	0,14	0,83	<LD
A21a	27,7	18,6	***	0,21	<LD	<LD
A21b	1,93	<LD	2,05	<LD	<LD	<LD
D21a	4,02	***	3,42	0,08	<LD	<LD
D21b	6,82	***	6,32	0,09	<LD	<LD
D21c	3,10	***	3,03	0,17	<LD	<LD
D21d	3,48	***	3,42	<LD	<LD	<LD
D21e	9,25	***	7,47	0,16	<LD	<LD
F21a	6,08	***	5,99	<LD	<LD	<LD
F21b	4,91	***	5,47	<LD	<LD	<LD
F21c	3,66	***	6,38	0,11	<LD	<LD
F21d	9,62	***	12,2	0,11	<LD	<LD
F21e	1,44	0,51	2,02	<LD	<LD	<LD
A20a	15,9	9,17	13,4	0,11	<LD	<LD
A20b	21,8	<LD	13,7	0,09	<LD	<LD
D20a	25,9	17,8	***	0,11	<LD	<LD
D20b	39,8	37,9	***	0,15	<LD	<LD
D20c	21,7	***	***	0,08	<LD	<LD
D20d	24,6	10,5	***	0,09	<LD	<LD
D20e	31,8	18,1	***	0,16	<LD	<LD
F20a	33,3	19,1	***	0,12	<LD	<LD
F20b	26,2	14,7	***	0,13	<LD	<LD
F20c	25,3	***	***	0,14	<LD	0,13
F20d	35,8	32,7	***	0,14	<LD	<LD
F20e	36,2	33,7	***	0,12	<LD	<LD
A19a	***	***	***	***	***	***
A19b	***	***	***	***	***	***
D19a	22,1	21,7	***	0,16	<LD	<LD
D19b	8,6	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
D19c	***	22,9	***	0,14	<LD	<LD
D19d	25	25,7	***	0,15	<LD	<LD
D19e	20,8	21,4	***	0,22	<LD	<LD
F19a	34,2	35,1	***	0,43	<LD	<LD

Amostras	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	SO ₄ ⁻²	F ⁻	PO ₄ ⁻³	Br ⁻
F19b	35,7	36,5	***	0,25	<LD	<LD
F19c	31,1	31,1	***	0,22	<LD	<LD
F19d	32,4	29,4	***	0,12	<LD	<LD
F19e	24,3	16,3	***	0,12	<LD	<LD
A18a	13,3	3,02	2,42	0,08	<LD	<LD
A18b	***	9,80	11,2	2,48	<LD	<LD
D18a	17,1	4,71	4,73	0,13	0,51	<LD
D18b	22,3	10,8	9,64	0,13	<LD	<LD
D18c	12,9	5,51	2,82	0,12	<LD	<LD
D18d	***	12,5	19,7	3,00	<LD	<LD
D18e	17,9	5,53	7,56	0,16	<LD	<LD
F18a	21,6	6,19	6,83	0,10	0,57	<LD
F18b	17,5	5,21	5,29	0,15	0,48	<LD
F18c	19,4	6,12	6,41	0,16	1,07	<LD
F18d	31,8	12,8	16,3	0	1,49	<LD
F18e	19,6	5,32	7,94	0,14	3,17	<LD
A17a	4,77	4,90	2,21	0,19	<LD	<LD
A17b	4,28	4,43	2,16	0,15	<LD	<LD
D17a	0,13	34,2	19	0,13	2,26	<LD
D17b	14,0	26,8	<LD	0,08	<LD	<LD
D17d	0,15	25,8	15,1	0,15	<LD	<LD
D17e	0,28	45,6	31,4	0,28	<LD	<LD
F17a	23,0	41,4	18,7	0,18	<LD	<LD
F17c	13,3	26,5	11,0	0,21	<LD	2,12
F17d	37,0	87,4	51,6	0,23	<LD	3,19
F17e	39,0	83,9	40,8	0,22	<LD	6,43
A16a	***	***	***	***	***	***
A16b	***	***	***	***	***	***
D16a	***	***	***	***	<LD	<LD
D16b	37,6	67,1	1,99	0,27	<LD	<LD
D16c	41,2	72,9	5,99	0,22	<LD	<LD
D16d	26,7	48,5	3,02	0,08	<LD	0,24
D16e	45,2	49,4	<LD	0,22	<LD	<LD
F16b	***	***	***	***	***	***
F16c	***	***	***	***	***	***
A15a	***	***	6,38	<LD	<LD	1,21
A15b	***	***	***	***	***	***
D15c	***	***	6,38	***	<LD	<LD
F15b	7,57	25,6	6,47	0,103	0,10	<LD
F15e	5,50	45,6	6,99	0,443	0,44	<LD
A14a	8,43	1,79	1,53	0,05	<LD	<LD
A14b	***	***	***	***	***	***
D14a	***	***	***	***	***	***
D14b	0,17	13,3	3,42	0,17	<LD	<LD
D14c	0,20	2,00	2,55	0,20	<LD	<LD
D14d	***	***	***	***	***	***
F14a	23,7	14,0	7,85	0,12	0,46	<LD

Amostras	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	SO ₄ ⁻²	F ⁻	PO ₄ ⁻³	Br-
F14b	14,6	2,69	2,94	0,27	<LD	<LD
F14d	***	***	***	***	***	***
F14e	***	***	***	***	***	***
A13a	***	***	***	***	***	***
A13b	***	***	***	***	***	***
D13a	10,8	5,67	3,97	0,129	<LD	<LD
D13c	***	***	***	***	***	***
D13e	***	***	***	***	***	***
F13a	***	***	***	***	***	***
F13b	***	***	***	***	***	***
F13c	***	***	***	***	***	***
F13d	17,3	22,4	9,46	0,16	0,81	<LD
A12a	30,2	15,5	6,56	0,12	<LD	<LD
A12b	31,2	10,0	6,96	0,15	<LD	<LD
D12a	31,7	16,7	7,92	0,08	<LD	<LD
D12b	36,3	19,4	10,7	0,10	<LD	<LD
D12c	29,4	11,1	5,84	0,25	<LD	<LD
D12d	9	25,6	10,9	0,23	<LD	<LD
D12e	9,59	25,9	15,3	0,32	0,33	<LD
F12a	23,9	66,4	30,6	0,11	2,16	0,08
F12b	37,3	57,6	12,7	0,09	<LD	<LD
F12c	17,7	26,2	8,31	0,55	0,58	<LD
F12d	12,2	31,3	10,7	0,25	0,78	<LD
F12e	34,7	40,2	16,3	0,19	2,87	<LD
A11a	0,59	1,22	0,77	0,12	<LD	<LD
A11b	0,73	1,09	0,64	0,14	<LD	<LD
D11a	2,10	3,96	1,53	0,57	<LD	<LD
D11c	3,28	7,75	2,45	0,14	<LD	<LD
D11d	2,56	8,76	1,75	0,19	<LD	<LD
D11e	1,48	5,35	2,09	0,10	<LD	<LD
F11b	2,45	8,73	3,11	0,15	<LD	<LD
F11c	1,53	9,05	2,10	0,10	0,65	<LD
F11d	2,44	9,69	3,16	0,15	<LD	<LD
A10a	0,60	1,22	0,68	0,12	<LD	<LD
A10b	2,08	1,92	0,68	0,17	<LD	<LD
D10a	2,23	0,83	0,82	<LD	<LD	0,53
D10b	4,91	5,62	1,70	<LD	<LD	1,32
D10c	2,53	0,63	0,72	0,14	<LD	<LD
D10d	3,46	1,72	1,14	0,13	<LD	1,62
D10e	3,41	9,20	2,47	0,09	<LD	<LD
F10a	12,4	21,2	8,10	0,14	1,96	<LD
F10b	4,63	7,65	2,36	0,23	0,47	<LD
F10c	3,37	6,80	1,73	0,15	0,42	<LD
F10d	2,85	6,97	2,36	0,09	<LD	<LD
F10e	3,87	10,3	1,73	0,14	0,71	<LD
A9a	0,29	6,27	0,94	0,11	<LD	<LD
A9b	***	***	***	***	***	***

Amostras	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	SO ₄ ⁻²	F ⁻	PO ₄ ⁻³	Br-
D9a	***	***	***	***	***	***
D9b	***	***	***	***	***	***
D9d	***	***	***	***	***	***
D9e	***	***	***	***	***	***
F9a	<LD	21,7	0,19	0,07	<LD	<LD
F9b	<LD	15,5	0,26	0,04	<LD	<LD
F9c	4,92	13,4	4,20	0,08	1,61	<LD
F9d	3,03	<LD	6,86	0,06	1,11	<LD
F9e	3,17	<LD	5,76	0,07	2,49	<LD
A6a	0,42	0,35	0,29	0,19	<LD	<LD
A6b	0,57	1,35	0,27	0,28	<LD	<LD
D6a	***	***	***	***	***	***
D6b	***	***	***	***	***	***
D6d	***	***	***	***	***	***
D6e	***	***	***	***	***	***
F6a	<LD	17,8	0,55	<LD	<LD	<LD
F6b	1,42	5,91	1,55	<LD	<LD	<LD
F6c	<LD	2,13	<LD	<LD	<LD	<LD
F6d	1,01	6,95	1,91	<LD	0,21	<LD
F6e	<LD	3,29	0,75	0,64	<LD	<LD
A5a	***	***	***	***	***	***
A5b	0,86	1,09	0,95	0,14	<LD	<LD
D5a	***	***	***	***	***	***
D5b	***	***	***	***	***	***
D5d	***	***	***	***	***	***
D5e	***	***	***	***	***	***
F5a	<LD	15,5	0,11	<LD	<LD	<LD
F5b	<LD	<LD	3,71	3,22	0,27	<LD
F5c	<LD	11,7	0,24	<LD	<LD	<LD
F5e	3,377	15,4	4,15	0,02	1,07	<LD
A4a	***	***	***	***	***	***
A4b	1,24	2,92	1,54	0,13	<LD	<LD
D4a	***	***	***	***	***	***
D4b	***	***	***	***	***	***
D4d	***	***	***	***	***	***
D4e	***	***	***	***	***	***
F4a	<LD	25,5	0,21	0,05	<LD	<LD
F4b	12,4	***	10,1	0,02	2,05	0,05
F4c	9,58	***	5,01	0,02	1,69	<LD
F4d	7,41	***	7,96	0,05	0,78	<LD
F4e	5,89	***	5,22	0,06	1,69	<LD
A3a	2,82	1,28	0,76	0,08	<LD	<LD
A3b	0,25	0,19	0,69	0,16	<LD	<LD
F3a	<LD	22,2	0,28	<LD	<LD	<LD
F3b	9,12	12,1	4,76	<LD	0,54	<LD
F3c	5,02	<LD	2,35	<LD	<LD	<LD
F3d	8,32	15,2	6,17	0,06	<LD	<LD
F3e	8,26	8,81	3,37	0,04	1,03	<LD

***Não analisadas; <LD, não detectável.

Anexo II

Tabelas com resultados das concentrações (em mg L⁻¹) determinadas por ICPOES com incertezas típicas de 1 a 5%

Amostra	Mg	K	Ca	Na	P	Amostra	Mg	K	Ca	Na	P
A26a	0,22	0,15	0,12	1,69	<0,003	F25b	0,88	4,43	1,94	1,70	0,12
A26b	0,23	0,12	0,14	1,82	<0,003	F25c	0,44	2,56	0,94	1,25	0,24
D26a	0,55	2,31	0,75	2,65	0,019	F25d	0,74	4,31	1,94	1,79	0,094
D26d	1,19	4,53	1,38	3,38	<0,003	F25e	0,74	2,97	1,75	1,55	0,15
D26c	0,47	1,10	0,61	2,09	<0,003	A24a	0,14	0,45	0,42	0,61	<0,003
D26d	0,62	2,51	0,99	2,23	<0,003	A24b	0,11	0,39	0,29	0,55	<0,003
D26e	1,49	3,53	2,44	2,37	0,061	D24a	0,81	6,97	1,38	1,99	0,24
F26a	1,23	5,01	2,70	2,55	0,22	D24b	2,29	14,6	2,61	4,09	0,17
F26b	1,02	8,32	1,74	2,27	0,49	D24c	0,51	3,26	0,93	1,10	<0,003
F26c	1,54	4,28	2,79	2,34	0,15	D24d	2,04	7,44	3,16	1,84	<0,003
F26d	1,26	7,02	3,15	2,35	0,37	D24e	1,69	7,32	3,20	2,38	<0,003
F26e	0,004	19,9	2,56	2,23	1,54	F24a	1,86	6,70	5,32	3,51	<0,003
A25a	0,13	0,66	0,17	1,04	<0,003	F24b	1,46	7,90	3,68	2,34	0,15
A25b	0,13	0,13	0,07	1,06	<0,003	F24c	0,99	5,00	2,76	1,46	0,14
D25a	0,46	2,89	0,53	1,76	0,060	F24d	1,45	6,83	4,34	3,10	<0,003
D25b	0,74	6,10	0,92	2,29	0,21	F24e	1,60	19,1	3,56	2,88	0,52
D25c	1,35	3,23	1,95	1,40	<0,003	A23a	0,23	1,49	0,30	2,16	<0,003
D25d	0,67	3,37	0,99	1,61	<0,003	A23b	0,23	1,80	0,34	1,97	0,012
D25e	0,78	3,15	1,47	1,67	<0,003	D23a	0,39	3,36	0,61	2,86	0,073

Amostra	Mg	K	Ca	Na	P	Amostra	Mg	K	Ca	Na	P
F25a	1,02	4,93	2,37	2,21	0,094	D23b	0,76	5,98	1,14	3,59	0,070
D23c	0,73	5,55	1,15	3,56	0,078	A21a	0,14	1,47	0,12	0,77	<0,003
D23d	0,53	3,65	0,93	2,79	<0,003	A21b	0,09	0,67	0,09	0,85	<0,003
D23e	0,94	4,20	2,33	3,44	<0,003	D21a	0,62	3,07	1,00	1,39	<0,003
F23a	0,78	3,09	1,73	2,74	0,03	D21b	0,86	5,12	1,18	2,67	<0,003
F23b	0,69	3,27	2,04	3,13	0,031	D21c	0,35	2,16	0,63	0,95	<0,003
F23c	0,86	3,75	2,30	4,63	0,05	D21d	0,36	2,66	0,6040	1,43	<0,003
F23d	1,30	4,65	3,55	4,00	0,16	D21e	1,42	7,02	2,10	2,54	<0,003
F23e	0,81	3,56	1,56	2,87	0,19	F21a	0,69	2,44	2,23	2,57	0,05
A22a	0,53	1,26	0,36	4,39	<0,003	F21b	0,53	3,11	1,24	2,01	0,06
A22b	0,51	1,08	0,34	4,16	<0,003	F21c	0,530	3,09	1,05	1,53	0,19
D22a	1,27	12,5	1,47	6,45	<0,003	F21d	0,89	5,85	2,45	3,18	0,01
D22b	3,77	25,3	3,72	10,7	0,06	F21e	0,570	2,70	1,34	1,86	0,03
D22c	1,20	9,91	1,50	5,40	0,04	A20a	1,02	2,93	1,16	6,54	<0,003
D22d	1,72	16,9	2,76	6,07	<0,003	A20b	1,01	8,13	1,16	7,15	0,09
D22e	2,43	15,5	4,47	6,50	0,05	D20a	2,15	10,5	4,21	8,46	0,13
F22a	1,54	8,60	3,65	6,04	0,05	D20b	6,18	38,3	8,24	13,8	0,69
F22b	1,38	9,10	2,18	4,02	0,53	D20c	1,41	6,73	2,53	5,88	0,058
F22c	1,69	8,30	3,61	5,13	0,09	D20d	3,54	20,8	5,76	11,1	<0,003
F22d	1,90	10,8	4,75	5,43	0,19	D20e	4,92	19,1	9,00	9,18	0,06
F22e	1,55	8,22	3,50	5,97	0,42	F20a	3,50	11,8	8,43	12,3	0,02
F20b	3,50	11,8	8,43	12,3	0,34	D18e	1,69	8,56	3,32	5,65	0,06
F20c	2,86	14,7	7,15	7,72	1,43	F18a	1,62	8,20	3,83	6,46	0,33
F20d	2,44	14,6	5,19	7,01	0,51	F18b	1,43	7,90	3,30	6,30	0,29
F20e	4,92	19,6	14,1	11,8	0,74	F18c	1,74	13,0	2,83	5,97	0,54

Amostra	Mg	K	Ca	Na	P	Amostra	Mg	K	Ca	Na	P
A19a	3,85	17,0	8,40	7,87	<0,003	F18d	3,51	19,3	8,51	7,29	0,56
A19b	0,767	3,87	2,86	3,70	<0,003	F18e	1,74	16,7	2,76	5,21	1,15
D19a	0,697	3,62	2,36	3,80	0,19	A17a	0,491	0,942	0,746	2,52	<0,003
D19b	3,13	12,1	5,96	5,70	<0,003	A17b	0,391	1,11	0,731	2,39	<0,003
D19c	6,27	23,5	10,3	12,5	<0,003	D17a	4,74	28,0	7,31	5,80	0,70
D19d	5,98	29,9	12,8	7,14	<0,003	D17b	2,02	8,28	3,60	5,05	0,02
D19e	3,27	19,3	6,98	5,71	<0,003	D17c	1,15	3,79	2,41	2,76	0,03
F19a	3,82	15,0	8,54	5,63	0,03	D17d	3,18	14,0	5,91	5,64	0,06
F19b	5,10	19,2	13,7	11,1	0,99	D17e	5,17	26,8	9,50	6,80	0,04
F19c	5,72	32,6	12,4	10,7	0,05	F17a	3,39	11,8	7,94	7,12	0,41
F19d	5,46	12,7	14,4	10,1	<0,003	F17b	3,36	8,36	8,91	4,84	0,17
F19e	4,16	14,0	10,5	8,69	<0,003	F17c	2,39	9,27	5,74	4,31	0,79
A18a	4,38	16,9	9,47	6,35	<0,003	F17d	6,80	25,8	19,9	9,45	0,98
A18b	0,822	1,30	0,736	5,86	0,15	F17e	8,24	0,13	13,0	6,81	2,0
D18a	0,738	0,769	0,732	5,74	0,15	A16a	0,893	3,17	1,96	4,85	0,15
D18b	1,49	9,09	2,11	4,96	<0,003	A16b	0,764	1,80	2,08	4,37	<0,003
D18c	3,54	20,1	2,63	7,28	0,02	D16a	20,3	132	22,9	16,5	1,1
D18d	1,27	4,73	1,69	4,72	0,02	D16b	8,04	43,5	9,51	20,1	0,51
D16c	2,50	21,0	4,37	7,52	0,52	F14a	1,66	7,31	3,35	7,82	0,17
D16d	4,02	21,4	6,61	6,77	0,83	F14b	0,89	2,51	1,68	5,30	<0,003
D16e	8,25	40,5	15,1	11,2	0,03	F14c	0,94	4,70	2,00	4,84	0,22
F16a	11,3	66,3	24,4	18,0	1,90	F14d	1,34	4,89	3,78	6,27	0,15
F16b	5,57	20,9	13,5	10,3	0,58	F14e	1,25	8,54	1,92	5,98	<0,003
F16c	6,02	46,3	10,0	8,09	1,60	A13a	0,43	1,13	0,29	3,01	<0,003
F16d	23,1	148	17,8	15,7	3,10	A13b	0,44	0,72	0,32	3,02	<0,003
F16e	16,5	109	23,6	19,9	3,60	D13a	1,08	5,92	1,74	3,60	0,02

Amostra	Mg	K	Ca	Na	P	Amostra	Mg	K	Ca	Na	P
A15a	2,14	13	5,03	8,15	0,61	D13b	<LD	0,06	<LD	0,02	0,37
D15a	17,0	86,0	19,4	20,1	NA	D13c	<LD	0,01	<LD	0,09	0,15
D15e	10,0	57,0	13,7	13,3	1,20	D13d	1,22	6,72	1,79	3,71	0,13
F15b	NA	NA	NA	NA	NA	D13e	1,93	12,7	2,18	3,89	0,03
F15c	5,87	93,1	8,18	5,49	NA	F13a	1,83	15,0	3,80	4,81	0,15
A14a	0,51	0,55	0,45	3,70	<0,003	F13b	1,83	9,57	2,86	4,47	0,25
A14b	0,54	0,49	0,35	3,62	<0,003	F13c	1,48	8,83	2,49	3,96	0,51
D14a	0,76	2,88	0,84	4,20	<0,003	F13d	1,84	10,6	4,58	4,40	0,30
D14b	1,61	8,83	1,39	5,98	0,03	A12a	1,52	1,93	1,55	14,4	<0,003
D14c	0,60	2,73	0,81	3,57	<0,003	A12b	1,68	1,31	1,67	13,8	<0,003
D14d	0,78	3,73	1,20	4,27	<0,003	D12a	1,96	6,53	3,48	11,3	<0,003
D14e	0,97	3,37	1,48	4,61	<0,003	D12b	3,67	10,2	3,27	13,9	<0,003
D12c	1,55	3,23	2,32	10,2	<0,003	D10d	NA	NA	NA	NA	<0,003
D12d	2,65	8,04	4,88	13,1	<0,003	D10e	NA	NA	NA	NA	<0,003
D12e	2,78	6,86	5,49	10,5	0,15	F10a	NA	NA	NA	NA	0,62
F12a	NA	NA	NA	NA	0,52	F10b	NA	NA	NA	NA	0,19
F12b	NA	NA	NA	NA	0,64	F10c	NA	NA	NA	NA	0,19
F12c	NA	NA	NA	NA	0,18	F10d	NA	NA	NA	NA	0,07
F12d	NA	NA	NA	NA	0,21	F10e	NA	NA	NA	NA	0,09
F12e	NA	NA	NA	NA	0,72	A9a	NA	NA	NA	NA	<0,003
A11a	NA	NA	NA	NA	<0,003	A9b	NA	NA	NA	NA	<0,003
A11b	NA	NA	NA	NA	<0,003	D9a	1,45	4,78	4,38	2,02	0,21
D11a	NA	NA	NA	NA	<0,003	D9b	1,87	15,9	3,93	2,79	0,65
D11c	NA	NA	NA	NA	<0,003	D9d	1,89	8,69	4,40	1,29	0,14
D11d	NA	NA	NA	NA	<0,003	D9e	1,80	8,42	3,60	1,49	0,11
D11e	NA	NA	NA	NA	<0,003	F9a	1,20	7,74	3,28	1,09	0,29
F11b	NA	NA	NA	NA	0,05	F9b	1,38	8,84	3,54	0,91	0,50
F11c	NA	NA	NA	NA	0,22	F9c	2,06	14,2	3,12	0,870	0,96
F11d	NA	NA	NA	NA	0,08	F9d	1,49	10,9	4,12	0,94	0,62

Amostra	Mg	K	Ca	Na	P	Amostra	Mg	K	Ca	Na	P
F11e	NA	NA	NA	NA	0,21	F9e	1,90	13,3	4,36	1,08	1,40
A10a	NA	NA	NA	NA	<0,003	A6a	0,05	0,99	0,12	1,18	<0,003
A10b	NA	NA	NA	NA	<0,003	A6b	0,06	0,99	0,27	0,89	<0,003
D10a	NA	NA	NA	NA	<0,003	D6a	0,28	1,77	0,42	0,48	<0,003
D10b	NA	NA	NA	NA	0,01	D6b	0,41	5,09	0,68	1,26	<0,003
D10c	NA	NA	NA	NA	<0,003	D6d	0,36	2,09	0,58	0,44	<0,003
D6e	0,71	7,41	0,82	0,82	<0,003	F4a	1,16	13,5	2,11	1,89	0,41
F6a	1,04	18,3	1,95	2,23	0,75	F4b	2,39	24,8	3,73	4,34	1,10
F6b	0,63	5,48	1,30	0,78	0,22	F4c	2,58	36,4	2,65	1,76	0,97
F6c	0,37	2,47	0,72	0,57	<0,003	F4d	1,56	14,2	4,21	2,32	0,45
F6d	0,50	3,60	1,42	0,74	0,12	F4e	1,83	15,8	3,51	1,69	0,96
F6e	0,35	2,35	0,69	0,51	0,14	A3a	0,24	0,36	0,23	2,13	<0,003
A5a	0,08	0,41	0,18	0,47	<0,003	A3b	0,22	0,54	0,18	2,12	<0,003
A5b	0,14	1,00	0,29	0,97	<0,003	D3a	0,47	3,60	0,74	3,04	<0,003
D5a	1,02	10,0	1,07	2,34	0,28	D3b	0,92	5,78	0,89	3,23	0,03
D5b	0,76	8,52	1,16	1,77	0,14	D3d	0,66	2,75	0,99	2,62	<0,003
D5d	0,87	6,50	1,58	1,04	<0,003	D3e	0,82	4,01	1,18	2,85	<0,003
D5e	2,54	13,3	3,88	1,54	0,04	F3a	1,15	12,1	1,74	3,45	0,42
F5a	1,21	12,1	2,33	1,43	0,10	F3b	1,31	11,2	2,28	4,23	0,34
F5b	0,89	9,63	1,75	1,72	0,13	F3c	0,79	6,50	1,60	3,33	<0,003
F5c	1,53	11,3	1,98	1,47	0,45	F3d	1,96	8,78	4,79	4,37	<0,003
F5e	1,03	13,1	1,72	1,19	0,60	D4b	1,30	12,5	1,51	3,02	0,23
A4a	0,16	0,37	0,28	1,29	<0,003	D4d	0,64	4,43	1,05	1,46	<0,003
A4b	0,14	0,65	0,19	1,29	<0,003	F3e	1,30	10,9	2,12	4,14	<0,003
D4a	0,75	3,26	1,66	1,27	0,06						

Anexo III

Tabelas com resultados das concentrações (em mg L⁻¹) determinadas por ICPMS com incertezas típicas de 1 a 10%

Elemento	a26a	a26b	d26a	d26b	d26c	d26d	d26e	f26a	f26b	f26d
B	2,96	2,96	8,17	16,3	9,54	10,7	16,8	18,9	15,2	22,1
Li	0,02	0,003	0,44	0,83	0,14	0,09	0,30	0,05	0,10	0,14
Na	1892	2023	2661	4144	2498	2384	2645	2616	2573	3130
Mg	219	222	491	1209	476	535	1372	1094	988	1353
Al	1,52	1,75	5,56	11,6	5,55	4,36	8,16	4,13	2,60	4,74
K	121	97,3	1929	4460	1063	2198	3244	4208	8046	7408
Ca	127	136	674	1386	607	866	2231	2262	1591	3227
Ti	0,01	0,03	0,21	0,29	0,12	0,14	0,56	0,78	1,54	1,27
V	0,11	0,13	0,15	0,23	0,18	0,13	0,13	0,09	0,12	0,17
Cr	0,14	0,17	0,26	0,55	0,33	0,22	0,28	0,29	0,35	0,47
Mn	1,76	4,19	3,79	22,1	8,63	3,76	29,3	41,1	26,6	2,36
Fe	<LD	<LD	2,22	10,5	4,40	1,04	9,21	8,83	5,44	20,8
Co	0,02	0,02	<LD	0,02	0,01	<LD	0,02	0,01	0,02	0,02
Ni	0,20	0,39	0,34	0,95	0,22	0,27	0,49	0,33	0,54	0,45
Cu	<LD	<LD	<LD	0,96	<LD	0,01	0,27	0,39	0,30	1,17
Zn	7,36	7,40	4,93	36,9	8,08	21,4	5,84	11,1	7,36	7,11
As	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,06	0,08	0,08	0,09	0,11
Se	0,12	0,17	0,21	0,29	0,25	0,34	0,48	0,41	0,43	0,36
Sr	1,33	1,42	4,05	10,9	4,84	6,67	19,4	17,3	11,6	24,7
Mo	0,06	0,04	0,02	0,02	0,03	<LD	0,01	<LD	0,01	0,01
Ag	0,001	<LD	<LD	0,00	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Continuação

Elemento	a26a	a26b	d26a	d26b	d26c	d26d	d26e	f26a	f26b	f26d
Cd	0,02	0,02	0,02	0,06	0,02	<LD	0,01	0,01	0,01	0,01
Sn	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Sb	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,06	0,07	0,05	0,07	0,08
Ba	<LD	<LD	<LD	1,87	<LD	<LD	2,46	2,14	0,34	4,36
Hg	<LD	0,005	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pb	0,23	0,19	0,13	0,19	0,15	<LD	0,09	0,16	0,13	0,07
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Th	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Be	0,01	<LD	0,01	0,01	<LD	0,01	0,01	0,01	0,01	<LD
Tl	0,003	0,001	<LD	0,004	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Elemento	f26e	a25a	a25b	d25a	d25b	d25c	d25d	d25e	f25a	f25b
B	17,8	1,09	1,00	7,26	10,1	4,55	9,42	17,1	14,5	12,0
Li	0,09	0,06	<LD	0,40	0,45	0,07	0,07	0,29	0,05	0,06
Na	2276	979	1058	1924	2287	773	1597	2032	2180	1783
Mg	1172	110	115	420	605	626	564	791	842	746
Al	3,17	2,55	2,18	14,2	8,53	0,89	5,06	5,40	2,88	2,96
K	17907	463	86,9	2542	4902	1481	2798	3208	4150	3799
Ca	1871	202	67,7	521	757	825	802	1452	1807	1582
Ti	3,54	<LD	<LD	0,07	0,34	<LD	0,10	0,18	0,18	0,21
V	0,12	0,06	0,06	0,16	0,12	0,03	0,09	0,10	0,09	0,10
Cr	0,36	0,08	0,06	0,17	0,13	0,04	0,10	0,28	0,18	0,26
Mn	14,0	0,70	0,67	0,54	1,20	0,60	7,74	31,0	10,9	6,60
Fe	9,13	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	5,24	2,39	2,66
Co	0,04	0,01	0,01	<LD	0,01	<LD	0,01	0,02	0,01	0,01
Ni	0,43	0,09	0,26	0,15	0,46	0,11	0,39	0,33	0,13	0,19
Cu	6,04	<LD	0,43	0,13	1,15	<LD	0,65	0,44	0,31	0,21
Zn	8,10	4,77	6,88	3,07	2,48	2,11	22,6	3,68	5,72	4,57
As	0,07	0,05	0,03	0,06	0,05	0,02	0,04	0,05	0,07	0,04
Se	0,02	0,14	0,17	0,16	0,23	0,16	0,25	0,29	0,35	0,41
Sr	14,4	0,95	0,92	3,50	5,76	7,50	6,35	12,6	14,9	12,5
Mo	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD
Ag	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cd	0,02	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	0,01	0,01	<LD	0,01
Sn	<LD	0,03	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Sb	0,06	<LD	0,04	0,07	0,04	0,02	0,05	0,06	0,06	0,04
Ba	3,76	<LD	3,57	1,83	<LD	<LD	<LD	6,25	5,33	1,14

Continuação

[illegible]

Elemento	f25c	f25d	f25e	a24a	a24b	d24a	d24b	d24c	d24d	d24e
B	6,92	13,8	8,55	5789	43,1	40,0	102	85,6	47,7	63,1
Li	0,01	0,05	0,03	546	3,18	2,15	7,33	5,91	3,32	2,80
Na	1265	1934	1494	20362	1455	2022	7789	9631	3320	4036
Mg	372	662	582	2901	323	527	3143	3991	1494	3077
Al	1,16	3,16	3,14	822	46,6	42,9	68,6	27,1	19,3	22,4
K	2187	3865	2370	303064	2391	4775	24897	17775	6956	9729
Ca	774	1664	1360	341417	2429	2406	5349	3705	3243	4860
Ti	0,65	0,28	0,31	256	3,46	2,58	4,09	1,67	1,51	2,57
V	0,09	0,13	0,10	143	1,08	0,99	1,78	1,42	1,49	1,65
Cr	0,10	0,18	0,09	721	4,32	2,68	5,09	5,35	4,73	5,01
Mn	1,08	0,86	1,52	140	12,6	7,93	2,93	5,27	13,0	10,1
Fe	<LD	4,48	<LD	56333	429	321	327	175	218	217
Co	<LD	0,01	0,01	5,40	0,05	0,10	0,14	0,04	0,05	0,06
Ni	0,10	0,22	0,11	103	2,01	1,21	1,51	0,81	1,18	1,22
Cu	1,05	0,60	0,42	95,1	2,03	2,38	3,45	2,86	2,19	2,29
Zn	3,14	3,52	4,59	1280	48,5	25,2	21,9	13,3	12,1	13,5
As	0,05	0,06	0,04	<LD	0,55	0,45	0,71	0,65	0,44	0,58
Se	0,17	0,42	0,12	319	<LD	<LD	<LD	<LD	11,0	4,12
Sr	5,79	12,9	10,1	37,8	2,52	4,52	11,3	11,6	16,0	22,8
Mo	<LD	<LD	<LD	43,2	<LD	0,12	0,23	0,07	0,08	0,03
Ag	<LD	<LD	<LD	17,5	<LD	0,28	0,07	0,06	0,03	0,06

Continuação

Elemento	f25c	f25d	f25e	a24a	a24b	d24a	d24b	d24c	d24d	d24e
Cd	<LD	<LD	<LD	17,6	0,11	0,14	0,07	0,07	0,15	0,04
Sn	<LD	<LD	<LD	162	0,57	0,41	0,64	0,38	0,33	0,39
Sb	0,03	0,07	0,05	3,86	0,16	0,18	0,23	0,15	0,15	0,20
Ba	0,56	6,61	3,52	61,5	6,77	5,70	4,46	5,96	7,04	5,91
Hg	<LD	<LD	<LD	172	0,99	0,68	0,56	0,53	0,72	1,35
Pb	0,03	0,04	0,02	13,9	1,44	2,08	0,91	0,50	0,79	0,71
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01
Th	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01
Be	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	0,28	0,33	0,01	<LD	0,01
Tl	<LD	<LD	<LD	6,65	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02

Elemento	f24a	f24b	f24c	f24d	f24e	a23a	a23b	d23a	d23b	d23c
B	70,9	74,1	45,8	46,6	52,2	37,5	58,6	73,4	14,7	12,4
Li	2,45	2,38	1,67	1,90	2,48	3,17	4,53	9,31	0,71	0,23
Na	4850	6396	3619	2812	4862	3591	4900	6344	3783	3731
Mg	2421	2853	1871	1356	1965	1391	437	638	672	673
Al	16,8	16,6	14,4	13,9	19,1	11,8	20,8	40,3	6,69	5,77
K	8477	8671	8067	6572	12471	13586	4667	6959	5039	4884
Ca	4798	6154	4312	4531	6019	4114	7234	9689	957	991
Ti	0,37	1,14	0,93	2,23	2,56	1,97	5,06	13,5	0,42	0,34
V	1,34	1,25	1,16	1,23	1,97	1,99	5,96	6,31	0,25	0,26
Cr	4,74	4,60	3,53	6,46	7,09	6,08	20,3	19,1	0,35	0,38
Mn	2,04	2,64	3,74	2,98	4,90	4,40	16,1	22,9	1,35	12,4
Fe	198	178	172	198	289	278	970	1287	4,41	4,19
Co	0,06	0,00	0,05	0,02	0,04	0,09	0,16	0,47	0,01	0,01
Ni	0,96	1,23	0,56	0,42	1,40	1,75	1,78	3,61	0,55	0,48
Cu	3,17	2,11	1,93	1,54	5,70	4,83	4,01	7,49	1,39	1,34
Zn	9,76	9,25	12,5	15,2	12,2	36,5	79,0	56,6	10,5	12,5
As	0,80	0,31	0,60	0,72	0,74	1,32	2,03	2,79	0,10	0,12
Se	2,18	<LD	<LD	<LD	9,94	0,69	77,7	<LD	0,26	0,46
Sr	26,9	23,3	16,5	23,1	23,9	10,2	2,81	4,02	7,40	7,57
Mo	0,11	0,10	0,07	0,06	0,14	0,21	0,30	0,05	0,06	0,02
Ag	0,05	0,01	0,05	0,11	0,14	<LD	0,25	<LD	<LD	<LD

Continuação

Elemento	f24a	f24b	f24c	f24d	f24e	a23a	a23b	d23a	d23b	d23c
Cd	0,09	0,07	0,01	0,02	0,14	0,17	0,51	0,58	0,02	0,06
Sn	0,43	0,45	0,34	0,47	0,67	0,82	2,86	1,95	<LD	<LD
Sb	0,12	0,17	0,18	0,14	0,21	0,10	3,32	1,38	0,07	0,06
Ba	6,25	12,0	21,2	11,8	14,4	4,53	218	184,3	<LD	<LD
Hg	0,71	0,43	0,47	1,32	1,27	1,80	4,31	6,55	<LD	<LD
Pb	0,35	0,66	0,60	0,71	2,69	1,08	48,9	22,6	0,03	0,14
Bi	<LD	0,01	0,01	0,01	0,03	<LD	0,12	0,51	<LD	>LD
Th	<LD	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	0,12	1,18	0,01	>LD
Be	<LD	0,26	<LD	0,01	0,02	0,01	1,38	<LD	<LD	0,02
Tl	0,02	0,03	0,05	0,03	0,03	0,04	0,30	0,73	<LD	0,01

Elemento	d23d	d23e	f23a	f23b	f23c	f23d	f23e	a22a	a22b	d22a
B	16,1	24,5	15,3	17,4	26,4	24,0	25,1	6,67	11,1	19,1
Li	0,22	0,18	0,10	0,10	0,15	0,19	0,26	0,53	0,40	0,83
Na	3292	3572	2871	3616	5639	4694	3851	5383	4825	7779
Mg	514	834	720	662	867	1305	928	526	479	1270
Al	7,29	5,82	3,82	6,25	4,86	14,6	6,77	12,2	19,8	14,1
K	3398	3422	2440	2914	3628	4558	3637	1199	979	12210
Ca	880	1815	1532	2034	2239	3260	1756	399	348	1386
Ti	0,29	0,27	0,26	0,31	0,41	0,70	0,75	0,06	0,02	0,23
V	0,28	0,22	0,24	0,30	0,35	0,27	0,41	0,36	0,29	0,42
Cr	0,38	0,43	0,57	0,37	0,56	0,52	3,53	0,64	0,49	0,76
Mn	1,63	4,96	0,87	3,31	5,12	12,3	2,11	3,51	5,00	11,5
Fe	8,91	8,89	5,67	12,9	17,9	25,5	18,7	13,4	11,4	12,9
Co	0,01	0,01	<LD	0,01	0,01	0,02	0,01	0,05	0,06	0,02
Ni	0,31	0,39	0,36	0,48	0,26	0,49	0,62	1,17	0,49	0,61
Cu	0,93	0,41	0,79	0,65	0,65	1,08	2,17	2,24	4,26	1,51
Zn	12,9	26,9	12,5	16,0	8,65	51,5	15,8	52,1	16,7	9,83
As	0,11	0,10	0,13	0,15	0,20	0,16	0,13	0,12	0,16	0,15
Se	0,25	0,59	0,52	0,53	0,54	0,34	0,44	0,11	0,49	0,59
Sr	6,01	15,6	12,7	16,0	18,8	26,7	11,9	4,20	3,78	10,6
Mo	0,06	0,07	0,08	0,08	0,02	0,06	0,08	0,04	<LD	0,02

Continuação

Elemento	d23d	d23e	f23a	f23b	f23c	f23d	f23e	a22a	a22b	d22a
Ag	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cd	0,02	0,02	0,04	0,17	0,04	0,06	0,08	0,03	0,05	0,01
Sn	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD
Sb	0,10	0,08	0,07	0,09	0,07	0,09	0,11	0,09	0,10	0,08
Ba	<LD	1,33	3,42	6,09	8,96	7,40	4,78	<LD	<LD	<LD
Hg	0,01	<LD	<LD	<LD	0,02	0,02	0,02	0,01	<LD	<LD
Pb	0,05	0,08	0,06	0,06	0,06	0,37	2,03	2,01	5,95	0,75
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Th	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	0,01	<LD	<LD	0,01
Be	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	0,01	0,01	0,02	<LD	<LD
Tl	0,01	<LD	<LD	0,01	<LD	0,01	0,01	0,01	<LD	0,01

Elemento	d22b	d22c	d22d	d22e	f22a	f22b	f22c	f22d	f22e	a21a
B	26,5	16,7	22,0	32,7	23,3	17,2	27,4	24,3	25,2	7,27
Li	1,38	0,43	0,56	1,34	0,24	0,19	0,29	0,35	0,22	0,19
Na	10628	6051	6745	6695	6595	4372	5786	5248	6318	689
Mg	3262	1096	1527	2125	1342	1203	1570	1585	1384	82,0
Al	12,3	12,9	9,48	20,8	4,43	7,51	6,92	10,3	10,3	0,75
K	21844	9261	15122	13401	7957	8056	7679	8876	6835	1148
Ca	2948	1362	2382	3462	2974	1870	3164	3613	2813	50,8
Ti	0,50	0,24	0,23	0,41	0,42	1,24	0,55	0,72	1,21	<LD
V	0,43	0,36	0,41	0,37	0,32	0,31	0,33	0,27	0,34	0,09
Cr	0,88	0,62	0,66	0,67	0,66	0,46	0,61	0,60	0,62	0,14
Mn	135	62,5	3,67	52,4	0,20	0,51	0,58	0,36	0,90	0,82
Fe	14,1	9,56	12,6	19,8	15,2	8,42	16,5	17,6	14,4	<LD
Co	0,10	0,03	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Ni	1,09	0,65	0,62	0,90	0,56	0,33	0,64	0,50	0,40	0,04
Cu	3,14	2,17	1,84	2,22	2,18	2,53	2,49	2,20	1,71	<LD
Zn	16,5	12,3	11,5	17,9	8,03	10,6	8,85	4,82	21,8	2,89
As	0,22	0,14	0,18	0,17	0,15	0,12	0,16	0,14	0,13	0,05
Se	1,15	0,65	0,77	0,96	0,59	0,47	0,67	0,63	0,68	0,41
Sr	19,8	9,88	14,6	29,0	26,0	13,7	25,1	31,4	23,5	0,67
Mo	0,06	0,02	<LD	0,03	0,01	<LD	0,02	0,01	0,02	<LD
Ag	0,01	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	0,01	0,01	0,01	<LD
Cd	0,02	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Continuação

Elemento	d22b	d22c	d22d	d22e	f22a	f22b	f22c	f22d	f22e	a21a
Cd	0,02	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Sn	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD
Sb	0,08	0,08	0,08	0,09	0,07	0,06	0,08	0,08	0,08	0,04
Ba	3,47	0,94	0,63	7,58	7,58	3,21	5,86	9,37	5,06	<LD
Hg	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pb	0,79	0,59	0,14	0,27	0,16	0,15	0,19	0,28	0,17	0,22
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Th	0,01	<LD	<LD	0,01	<LD	0,01	<LD	0,01	0,01	<LD
Be	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<LD
Tl	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD

Elemento	a21b	d21a	d21b	d21c	d21d	d21e	f21a	f21b	f21c	f21d
B	1,92	9,86	14,2	8,11	9,92	16,3	NA	12,2	9,32	19,4
Li	0,07	0,36	0,45	1,12	0,34	0,66	NA	0,16	0,09	0,22
Na	933	1330	2498	1165	1611	2595	NA	2091	1630	3407
Mg	104	520	700	353	368	1317	NA	538	448	777
Al	0,88	4,48	9,28	5,12	7,44	11,5	NA	4,94	5,90	9,20
K	624	2603	4047	2139	2589	6182	NA	2898	2624	5281
Ca	97,2	843	887	624	595	1760	NA	1118	882	2032
Ti	<LD	0,06	0,18	0,12	0,16	0,21	NA	0,38	0,48	0,39
V	0,12	0,12	0,18	0,15	0,18	0,20	NA	0,17	0,18	0,20
Cr	0,15	0,16	0,23	0,26	0,20	0,35	NA	0,27	0,19	0,30
Mn	1,46	28,0	38,1	21,1	15,8	52,1	NA	6,07	0,76	1,23
Fe	0,80	0,80	3,59	4,70	6,43	10,6	NA	5,87	3,54	11,5
Co	0,02	0,03	0,03	0,05	0,01	0,04	NA	0,01	0,01	0,02
Ni	0,15	0,22	0,26	0,50	0,16	0,52	NA	0,14	0,22	0,31
Cu	0,12	0,56	0,48	1,49	0,68	1,63	NA	0,61	0,51	1,31
Zn	7,46	4,68	11,8	6,55	5,46	8,53	NA	9,09	4,41	5,79
As	0,08	0,05	0,08	0,08	0,08	0,11	NA	0,09	0,07	0,11
Se	0,42	0,53	0,29	0,14	0,14	0,42	NA	0,27	0,29	0,47
Sr	0,91	6,72	7,32	4,53	4,19	16,4	NA	9,31	6,11	16,6

Continuação

Elemento	a21b	d21a	d21b	d21c	d21d	d21e	f21a	f21b	f21c	f21d
Mo	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	0,01	NA	0,01	0,01	0,26
Ag	<LD	0,01	<LD	<LD	0,01	0,01	NA	<LD	<LD	0,02
Cd	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	NA	0,01	0,01	0,02
Sn	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	NA	<LD	<LD	<LD
Sb	0,05	0,03	0,06	0,04	0,06	0,06	NA	0,06	0,06	0,06
Ba	0,40	0,39	3,48	0,95	1,66	6,66	NA	1,73	2,71	5,23
Hg	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	NA	<LD	<LD	<LD
Pb	0,26	0,34	0,44	0,36	0,62	0,95	NA	0,10	0,05	0,21
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	NA	<LD	<LD	<LD
Th	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	0,01	NA	<LD	<LD	0,01
Be	0,01	0,01	0,01	<LD	0,02	0,01	NA	0,02	<LD	0,02
Tl	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	NA	<LD	0,01	0,01

Elemento	f21e	a20a	a20b	d20a	d20b	d20c	d20d	d20e	f20a	f20b
B	13,0	8,73	8,62	37,0	64,4	25,1	64,5	48,7	57,8	49,7
Li	0,07	0,35	1,15	1,53	3,91	0,58	0,68	0,61	0,35	0,27
Na	2056	6623	7774	9369	13494	6083	11801	8562	12658	7956
Mg	525	912	927	1978	5208	1297	3144	3872	3074	2414
Al	3,48	20,2	20,4	36,0	42,9	27,8	41,5	57,3	35,7	20,3
K	2663	2595	6903	9741	32152	6107	17727	15248	10284	12234
Ca	1208	1000	1004	3509	6169	2081	4683	6302	6618	5446
Ti	0,33	0,44	0,37	1,04	1,82	0,54	0,65	0,99	0,99	1,29
V	0,17	0,50	0,60	0,73	0,62	0,53	0,73	0,45	0,54	0,53
Cr	0,28	0,61	0,58	1,03	1,21	0,59	1,15	0,94	1,12	0,78
Mn	0,75	12,0	12,5	4,63	7,43	12,7	5,74	9,88	4,59	4,36
Fe	6,33	10,5	12,6	29,6	39,8	17,5	39,0	44,3	51,1	34,4
Co	<LD	0,13	0,15	0,03	0,06	0,02	0,03	0,05	0,04	0,03
Ni	0,06	1,18	1,04	1,01	1,71	0,61	1,23	1,74	1,23	0,83
Cu	0,07	3,99	5,19	3,43	5,39	2,20	4,42	4,71	4,45	3,40
Zn	22,4	281	48,9	65,8	24,3	16,8	19,1	28,7	24,0	13,4
As	0,05	0,21	0,25	0,28	0,40	0,24	0,30	0,28	0,32	0,27
Se	0,17	0,53	0,60	0,54	1,59	0,65	0,96	0,95	1,55	1,11
Sr	10,1	8,10	7,81	23,9	48,4	15,2	33,2	51,2	49,7	44,6

Continuação

Elemento	f21e	a20a	a20b	d20a	d20b	d20c	d20d	d20e	f20a	f20b
Mo	0,01	0,08	0,06	0,11	0,04	0,03	0,10	0,11	0,08	0,09
Ag	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	0,02	0,01	0,01
Cd	0,01	0,10	0,08	0,05	0,03	0,02	0,01	0,02	0,05	0,03
Sn	<LD	0,09	<LD	0,02	0,09	<LD	0,01	0,02	0,03	0,02
Sb	0,06	0,17	0,16	0,25	0,25	0,14	0,25	0,25	0,23	0,19
Ba	1,35	7,02	6,30	10,7	18,5	3,05	10,7	17,6	21,4	20,1
Hg	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pb	0,02	2,06	1,25	0,83	0,59	0,62	0,73	0,83	1,12	0,32
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Th	<LD	0,01	0,01	0,03	0,04	0,02	0,04	0,04	0,04	0,02
Be	<LD	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	<LD
Tl	<LD	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01

Elemento	f20c	f20d	f20e	a19a	a19b	d19a	d19b	d19c	d19d	d19e
B	36,1	51,8	51,7	7,80	7,11	26,3	62,1	39,6	44,9	52,0
Li	0,28	0,53	0,35	0,57	0,38	0,91	3,71	26,6	1,23	0,65
Na	7532	11861	7964	3814	3990	5591	13237	6984	6382	6164,9
Mg	2214	4259	3429	653	617	2574	5587	5050	3063	3509,5
Al	17,3	36,9	41,5	22,3	12,8	24,5	43,2	36,7	42,2	62,7
K	13031	16330	14722	3236	3198	10035	20552	25002	17822	13306
Ca	4142	11250	6279	2270	1871	4435	7966	9996	5947	6992
Ti	3,66	2,34	2,81	0,39	0,39	0,82	1,20	0,63	0,95	0,71
V	0,39	0,57	0,64	0,44	0,37	0,49	0,56	0,78	0,59	0,59
Cr	0,83	1,06	0,93	0,66	0,93	0,72	1,41	1,37	1,13	0,84
Mn	4,28	3,77	1,58	58,0	14,4	2,49	5,80	7,57	3,99	10,1
Fe	28,9	70,6	44,3	11,4	8,95	27,8	49,8	59,1	42,6	51,7
Co	0,04	0,06	0,04	0,54	0,24	0,05	0,29	0,08	0,13	0,08
Ni	1,09	2,08	1,74	66,1	3,87	1,69	3,75	1,57	2,00	1,80
Cu	4,55	8,15	8,00	7,31	8,38	4,01	12,6	5,02	10,0	4,63
Zn	16,7	32,0	30,7	51,44	44,6	16,2	26,7	22,1	20,5	17,2
As	0,30	0,26	0,31	0,16	0,13	0,20	0,38	0,39	0,29	0,31
Se	1,12	1,05	0,64	0,37	0,25	0,54	1,19	1,61	0,79	1,12
Sr	30,6	76,2	45,2	14,7	12,0	31,4	58,3	66,7	40,1	52,5

Continuação

Elemento	f20c	f20d	f20e	a19a	a19b	d19a	d19b	d19c	d19d	d19e
Mo	0,13	0,12	0,18	0,25	0,24	0,09	0,12	0,12	0,16	0,07
Ag	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<LD	0,02	0,02
Cd	0,02	0,09	0,06	0,29	0,26	0,03	0,22	0,04	0,08	0,02
Sn	0,11	0,86	0,41	0,37	0,40	<LD	0,54	<LD	0,30	0,54
Sb	0,19	0,23	0,26	0,39	0,36	0,40	0,51	0,36	0,59	0,51
Ba	10,7	36,2	20,3	22,7	15,0	14,5	22,5	30,7	17,2	23,3
Hg	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,00	<LD
Pb	1,27	1,23	1,71	1,18	0,55	0,41	1,48	2,50	0,95	2,96
Bi	<LD	0,01	<LD	0,02	0,02	<LD	0,03	-0,01	0,01	<LD
Th	0,02	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0,03	0,03
Be	0,02	0,01	0,02	0,01	<LD	0,01	0,01	<LD	0,01	<LD
Tl	0,03	0,13	0,04	0,49	0,30	0,04	0,32	0,02	0,13	0,05

Elemento	f19a	f19b	f19c	f19d	f19e	a18a	a18b	d18a	d18b	d18c
B	50,7	74,4	65,7	28,7	33,2	11,5	9,74	24,3	47,4	13,1
Li	0,39	0,41	0,49	0,34	0,27	0,14	0,14	0,84	1,26	0,14
Na	10932	11514	10515	8944	6968	7011	7346	5119	7605	4313
Mg	4532	5314	4909	3813	3809	770	712	1143	3006	901
Al	20,0	22,8	22,9	25,7	20,3	7,07	6,99	8,33	15,8	6,70
K	15784	29711	11331	12275	15143	1202	862	7506	17757	3558
Ca	10769	10449	11721	8583	7473	657	729	1579	2109	1107
Ti	1,55	4,58	2,29	1,13	2,62	0,08	0,04	0,57	0,34	0,19
V	0,51	0,40	0,50	0,43	0,28	0,34	0,32	0,30	0,38	0,17
Cr	1,09	1,21	1,09	0,99	0,75	0,87	0,83	0,51	0,74	0,19
Mn	6,04	9,22	4,50	3,08	1,18	7,77	7,26	2,30	1,34	0,24
Fe	59,7	63,0	70,0	50,0	46,7	9,09	13,2	7,64	14,2	5,13
Co	0,06	0,08	0,07	0,03	0,05	0,05	0,08	0,01	0,04	0,01
Ni	1,89	1,66	1,87	1,39	1,07	0,40	1,55	0,65	1,24	0,50
Cu	5,15	5,16	5,95	3,16	4,88	0,70	4,19	1,39	2,11	1,12
Zn	18,0	24,0	13,9	13,4	8,19	20,7	40,5	18,5	62,5	8,12
As	0,38	0,36	0,38	0,25	0,27	0,19	0,15	0,16	0,15	0,08
Se	1,41	1,39	1,67	1,11	0,98	0,45	0,47	0,41	0,63	0,17
Sr	69,8	73,6	78,4	58,9	56,2	5,91	6,20	11,3	18,8	8,72

Continuação

Elemento	f19a	f19b	f19c	f19d	f19e	a18a	a18b	d18a	d18b	d18c
Mo	0,13	0,11	0,22	0,02	0,10	0,05	0,07	0,05	0,03	0,02
Ag	0,03	0,04	0,07	0,02	0,02	<LD	<LD	<LD	0,01	0,02
Cd	0,02	0,08	0,03	0,02	0,02	0,11	0,17	0,03	0,05	0,02
Sn	0,06	0,59	0,32	<LD	0,04	<LD	<LD	<LD	<LD	0,08
Sb	0,50	0,41	0,49	0,29	0,27	0,09	0,11	0,06	0,09	0,05
Ba	40,8	37,4	33,5	27,9	29,3	2,36	8,03	3,10	10,2	2,25
Hg	<LD	<LD	<LD	0,00	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Pb	1,74	1,30	1,23	0,52	0,36	0,83	1,30	0,30	0,48	0,23
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Th	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD
Be	0,01	0,02	0,01	<LD	0,01	<LD	0,01	<LD	0,01	<LD
Tl	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD

Elemento	d18d	d18e	a17a	a17b	d17a	d17b	d17d	d17e	f17a	f17c
B	25,2	34,9	9,32	5,98	42,7	37,3	50,8	63,7	47,5	19,4
Li	0,30	0,37	0,11	0,08	1,61	1,05	0,78	0,78	0,22	0,07
Na	5597	5800	3377	2711	6064	5886	7175	7825	8086	2616
Mg	1058	1345	505	349	3853	1900	3093	4319	2941	1129
Al	17,1	17,5	11,7	4,73	15,7	33,0	28,5	40,6	23,3	13,3
K	9154	7312	1197	1098	23905	8134	14373	23664	10560	4605
Ca	1626	2572	890	694	5580	3201	5661	7466	6876	2578
Ti	0,51	0,39	0,17	0,11	2,49	0,66	1,11	1,05	1,68	1,33
V	0,29	0,30	0,31	0,26	0,53	0,34	0,70	0,56	0,54	0,28
Cr	0,52	0,62	0,48	0,31	0,92	0,56	0,88	1,05	0,92	0,26
Mn	2,42	3,97	9,78	5,51	1,53	10,8	0,93	7,12	14,4	2,62
Fe	11,7	17,1	8,58	2,53	32,2	21,4	40,4	52,4	44,0	5,37
Co	0,05	0,03	0,07	0,02	0,03	0,03	0,02	0,08	0,06	0,02
Ni	0,98	0,76	0,78	0,83	1,80	0,77	1,07	2,19	1,29	0,70
Cu	3,40	2,28	2,86	1,52	3,15	2,26	4,15	11,8	5,65	3,87
Zn	13,2	13,60	33,0	21,3	8,01	21,4	24,2	99,2	27,5	13,2
As	0,10	0,16	0,17	0,10	0,28	0,21	0,31	0,33	0,30	0,13
Se	0,22	0,74	0,40	0,34	0,99	0,61	0,43	1,34	0,83	0,52
Sr	12,2	21,1	5,59	5,11	38,2	25,3	40,9	58,4	51,6	19,3

Continuação

Elemento	d18d	d18e	a17a	a17b	d17a	d17b	d17d	d17e	f17a	f17c
Mo	0,04	0,05	0,06	0,08	0,16	0,01	0,15	0,05	0,13	0,08
Ag	0,01	0,01	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD
Cd	0,06	0,04	0,07	0,23	0,02	0,02	0,04	0,06	0,07	0,03
Sn	0,07	0,01	<LD	<LD	0,01	0,01	0,08	0,66	0,30	0,38
Sb	0,07	0,22	0,13	0,10	0,17	0,12	0,19	0,23	0,19	0,12
Ba	4,79	10,6	7,78	5,98	11,4	15,5	20,4	26,7	24,0	7,10
Hg	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	0,01	0,01	<LD	<LD
Pb	0,62	0,44	0,43	0,11	0,06	0,19	0,11	0,48	0,39	0,12
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,01	0,01
Th	0,01	0,01	<LD	<LD	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01
Be	0,01	<LD	0,01	0,02	<LD	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
Tl	0,07	0,01	<LD	<LD	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<LD

Elemento	f17d	f17e	a16a	a16b	d16a	d16b	d16c	d16d	d16e	f16b
B	73,6	77,2	14,0	44,3	73,7	143	54,6	68,1	93,6	87,6
Li	0,56	0,55	0,18	0,21	6,61	7,73	0,88	0,70	1,24	0,43
Na	13008	10223	5613	6052	15898	24056	8407	7373	12200	11084
Mg	7638	9307	829,7	920,3	16469	7960	2132	3338	7068	4882
Al	57,5	36,2	11,2	54,1	9,39	80,3	30,9	31,1	54,1	48,3
K	29393	52652	3172	2940	<LD	43193	18581	18013	35170	18261
Ca	20083	13912	1625	2326	14397	8950	3476	5158	12060	11170
Ti	5,74	8,62	0,27	0,42	2,75	2,35	1,50	2,44	1,20	2,16
V	0,86	0,88	0,43	0,37	1,23	1,04	0,56	0,63	0,81	0,60
Cr	1,83	2,18	0,62	0,81	3,76	2,30	1,21	1,18	1,94	1,57
Mn	60,7	32,9	19,1	22,0	0,39	14,2	28,7	38,0	67,5	79,9
Fe	120	91,6	6,35	22,4	75,8	67,4	29,8	38,2	77,7	69,0
Co	0,13	0,11	0,09	0,17	0,09	0,07	0,05	0,06	0,18	0,09
Ni	2,99	2,43	1,36	2,66	4,88	2,16	1,52	1,38	2,48	1,88
Cu	15,3	14,6	3,78	5,02	7,52	9,03	7,27	6,66	10,3	7,38
Zn	53,8	40,5	68,7	87,0	12,2	55,4	20,3	29,9	42,1	49,4
As	0,64	0,61	0,21	0,22	0,83	0,55	0,32	0,22	0,49	0,39
Se	1,78	1,84	0,77	0,40	4,62	2,11	0,64	0,84	2,80	1,83
Sr	143	88,8	12,0	16,5	77,1	66,5	27,6	36,2	76,4	77,3

Elemento	f16c	a15a	f15b	d15c	f15e	a14a	a14b	d14a	d14b	d14c
B	75,3	31,0	15,0	260	18,1	8,19	7,29	16,4	35,0	22,4
Li	0,46	0,48	0,11	5,27	0,21	0,08	0,04	0,67	1,17	0,25
Na	9450	11072	2624	28467	904	6038	5352	5915	9412	6407
Mg	5195	2231	1618	20442	1977	628	603	853	1864	769
Al	41,7	329	4,36	116	7,43	2,48	2,35	3,15	6,04	29,9
K	42104	14435	20919	100857	16236	942	747	3387	12599	4094
Ca	8717	5047	2003	20554	5193	587	544	997	1704	1162
Ti	5,42	2,51	3,13	3,99	19,4	0,17	0,04	0,09	2,69	0,26
V	0,81	1,87	0,21	1,30	0,05	0,24	0,19	0,27	0,37	0,29
Cr	2,03	2,49	0,76	4,15	39,1	0,60	0,54	0,70	0,88	0,79
Mn	9,52	82,7	0,24	22,2	10,9	4,14	2,65	4,68	0,91	0,83
Fe	60,1	270	20,0	125	<LD	12,5	12,8	14,7	20,6	18,5
Co	0,08	0,54	0,02	0,25	0,09	0,03	0,03	0,01	0,05	0,01
Ni	2,12	5,64	0,54	5,90	0,65	0,61	0,70	0,38	2,63	1,85
Cu	9,86	23,6	3,09	16,7	5,18	6,69	1,95	1,41	6,29	4,82
Zn	47,9	2317	7,50	129	18,1	17,5	39,6	164	21,4	246
As	0,52	0,46	0,12	1,04	0,07	0,12	0,09	0,10	0,50	0,12
Se	1,50	0,83	0,41	5,35	0,20	0,56	0,50	0,36	4,76	0,48
Sr	59,2	35,4	16,0	136	12,8	4,64	4,87	6,97	14,4	8,40

Continuação

Elemento	f16c	a15a	f15b	d15c	f15e	a14a	a14b	d14a	d14b	d14c
Mo	0,24	0,04	<LD	0,02	0,06	0,12	0,05	0,08	0,23	0,07
Ag	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	0,10	0,04
Cd	0,08	0,86	<LD	0,11	0,14	0,05	0,03	0,02	0,11	0,09
Sn	0,20	<LD	<LD	0,03	0,02	0,06	<LD	<LD	0,49	0,93
Sb	0,37	0,34	0,08	0,46	0,08	0,13	0,08	0,08	0,13	0,09
Ba	29,0	40,1	0,01	52,24	1,43	2,40	<LD	0,69	8,85	4,40
Hg	0,03	0,02	0,01	0,03	<LD	<LD	<LD	0,01	0,09	0,02
Pb	0,95	15,1	0,22	0,62	0,36	0,27	0,29	0,16	0,21	0,23
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	0,04	0,04
Th	0,02	<LD	<LD	0,06	0,01	<LD	<LD	<LD	0,08	0,01
Be	0,01	0,05	0,01	0,05	<LD	0,01	0,01	0,01	0,01	<LD
Tl	0,01	0,05	<LD	0,02	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD

Elemento	d14d	f14a	f14b	f14d	f14e	a13a	a13b	d13a	d13b	d13c
B	24,0	36,3	20,6	21,2	22,0	6,19	5,43	22,7	43,9	23,3
Li	0,22	0,25	0,21	0,18	0,13	0,17	0,13	0,57	3,06	0,36
Na	6209	12448	7727	7255	6769	4390	4569	5329	9376	4534
Mg	856	1985	958	1269	1131	523	524	1221	4719	1413
Al	5,73	7,42	3,88	17,5	6,58	1,90	2,87	11,4	11,4	7,19
K	4459	8973	3208	4609	7967	1668	1000	6806	35656	11418
Ca	1330	3631	1742	3191	1580	457	508	1835	3803	1495
Ti	0,10	1,60	0,14	0,43	1,12	0,14	0,08	0,42	1,56	0,48
V	0,27	0,50	0,33	0,28	0,31	0,32	0,29	0,40	0,54	0,32
Cr	0,80	1,08	0,80	10,6	0,67	0,72	0,66	0,71	1,41	0,94
Mn	2,90	6,65	1,39	9,30	4,53	3,79	4,61	0,44	0,15	0,22
Fe	17,7	35,6	15,5	31,1	10,7	10,7	9,99	23,6	31,0	23,2
Co	0,01	0,04	0,03	0,39	0,04	0,03	0,05	0,02	0,04	0,02
Ni	0,83	0,93	1,26	0,52	0,32	0,87	0,57	1,26	1,43	1,12
Cu	2,68	2,16	3,08	2,29	74,8	1,27	1,12	2,81	5,02	2,46
Zn	17,5	20,4	30,5	839	12,8	137	242	9,41	10,4	4,73
As	0,14	0,26	0,16	0,17	0,13	0,17	0,10	0,18	0,33	0,19
Se	0,26	0,67	0,38	0,63	0,34	0,56	0,31	0,48	1,28	0,58
Sr	8,97	29,2	13,4	25,8	11,5	3,45	4,01	12,2	31,2	11,2

Continuação

Elemento	d14d	f14a	f14b	f14d	f14e	a13a	a13b	d13a	d13b	d13c
Mo	0,06	0,12	0,10	0,02	0,12	0,03	0,04	0,03	0,02	<LD
Ag	<LD	0,02	0,01	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cd	0,01	0,01	0,04	0,09	0,03	0,05	0,05	0,02	0,01	<LD
Sn	<LD	0,08	0,24	<LD	<LD	<LD	<LD	0,30	<LD	<LD
Sb	0,07	0,11	0,10	0,07	0,07	0,08	0,07	0,12	0,12	0,07
Ba	1,66	19,2	6,20	15,8	4,57	1,67	3,87	3,75	5,62	4,72
Hg	0,06	0,05	0,01	<LD	<LD	0,03	<LD	0,04	<LD	<LD
Pb	0,33	0,29	2,68	14,12	0,54	0,12	0,16	0,10	0,12	0,07
Bi	<LD	0,01	0,02	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD
Th	0,01	0,01	<LD	0,01	0,01	<LD	<LD	0,01	0,01	<LD
Be	<LD	0,01	<LD	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	<LD
Tl	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD

Elemento	d13e	f13a	f13b	f13c	f13d	a12a	a12b	d12a	d12b	d12c
B	13,8	34,7	23,2	24,2	32,3	26,3	16,9	42,2	59,1	36,8
Li	0,23	0,21	0,19	0,12	0,19	0,33	0,24	0,98	1,89	0,46
Na	3830	6900	5316	5121	5885	21417	16479	16518	22796	16576
Mg	1410	2084	1822	1545	1931	1796	1665	2207	4493	1857
Al	8,42	7,82	15,5	20,0	15,0	12,2	15,9	12,4	13,9	15,3
K	9848	16754	9387	9528	11530	1580	1184	7616	12767	4628
Ca	1493	3763	2483	2389	3869	1555	1324	3305	3490	2495
Ti	0,03	1,47	0,66	1,83	1,17	0,13	0,03	0,42	0,63	0,22
V	0,21	0,43	0,34	0,26	0,36	0,77	0,48	0,45	0,78	0,68
Cr	0,50	1,05	0,71	0,56	0,78	1,71	1,04	1,45	1,98	1,62
Mn	6,34	0,11	22,0	5,05	13,4	30,3	16,8	58,5	1,66	66,6
Fe	3,09	31,0	15,4	17,7	29,7	16,9	7,57	27,2	34,8	25,3
Co	0,02	0,01	0,03	0,01	0,06	0,21	0,20	0,07	0,02	0,07
Ni	1,66	1,23	0,71	0,73	2,78	2,02	6,57	1,17	1,23	2,60
Cu	3,89	2,88	1,85	1,95	4,32	0,94	1,72	2,29	4,31	7,96
Zn	10,7	13,7	16,6	43,3	17,5	141	122	25,6	12,9	26,4
As	0,11	0,18	0,11	0,16	0,17	0,42	0,29	0,32	0,54	0,42
Se	0,34	0,65	0,46	0,52	0,51	0,70	0,66	0,83	1,34	1,32
Sr	12,2	34,3	18,5	18,2	32,2	13,2	12,3	21,5	26,6	20,0

Continuação

Elemento	d13e	f13a	f13b	f13c	f13d	a12a	a12b	d12a	d12b	d12c
Mo	<LD	0,06	<LD	<LD	0,01	0,14	0,03	0,05	0,29	0,02
Ag	0,00	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD
Cd	0,02	0,01	0,04	0,08	0,05	0,13	0,57	0,08	0,05	0,15
Sn	<LD	<LD	<LD	<LD	0,38	0,01	0,13	0,17	0,24	1,00
Sb	0,06	0,11	0,09	0,09	0,10	0,39	0,25	0,13	0,21	0,16
Ba	5,69	14,0	8,54	10,7	11,9	4,06	1,74	3,45	7,17	7,58
Hg	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	0,05	0,03
Pb	0,25	0,21	0,36	0,17	0,37	0,64	1,09	0,37	0,29	0,49
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	<LD	<LD	0,01	<LD	0,03
Th	<LD	<LD	0,01	0,01	0,01	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD
Be	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	<LD	<LD
Tl	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	0,01	0,01	<LD	0,01

Elemento	d12d	d12e	f12a	f12b	f12c	f12d	f12e	a11a	a11b	d11a
B	51,5	45,8	53,8	34,9	49,0	26,6	72,9	4,34	2,10	12,0
Li	0,56	0,55	0,44	0,39	2,93	0,84	0,71	0,06	0,03	0,27
Na	16756	13262	11267	12928	9203	8419	22125	622	596	1875
Mg	2689	2730	3288	4351	2024	1803	4392	109	63,6	332
Al	24,2	25,6	15,8	41,6	16,5	28,9	23,0	3,28	2,72	8,28
K	9121	7310	26862	24638	6705	11996	18279	506	373	3190
Ca	4165	4943	6644	6607	4152	4294	9219	254	149	746
Ti	0,57	0,71	2,04	2,76	1,14	1,26	3,48	0,03	<LD	0,17
V	0,42	0,46	0,45	0,56	0,52	0,38	0,58	0,23	0,16	0,26
Cr	1,43	1,16	1,40	1,40	1,11	1,09	2,08	0,52	0,30	0,52
Mn	29,3	52,7	34,4	90,7	20,8	17,6	48,1	2,28	1,82	5,03
Fe	30,0	28,8	36,7	37,6	31,4	32,9	65,7	9,66	4,33	16,2
Co	0,08	0,07	0,13	0,10	0,09	0,18	0,32	0,03	0,02	0,03
Ni	2,45	2,30	6,38	2,43	4,69	12,1	7,35	0,67	0,70	2,55
Cu	6,77	7,33	15,6	3,24	16,8	29,4	16,1	1,03	1,18	12,3
Zn	33,3	21,5	50,4	29,4	33,3	69,6	71,3	35,5	61,0	45,1
As	0,35	0,33	0,33	0,36	0,35	0,25	0,53	0,12	0,09	0,10
Se	0,74	0,75	1,46	1,14	0,58	0,58	1,43	0,44	0,27	0,14
Sr	27,4	40,4	47,3	45,4	27,9	33,0	58,4	1,41	1,02	4,06

Continuação

Elemento	d12d	d12e	f12a	f12b	f12c	f12d	f12e	a11a	a11b	d11a
Mo	0,02	0,03	0,18	0,03	0,04	0,21	0,06	<LD	0,01	0,01
Ag	<LD	<LD	0,05	0,02	0,07	0,02	0,09	<LD	<LD	<LD
Cd	0,11	0,10	0,22	0,12	0,23	0,30	0,40	0,07	0,09	0,13
Sn	0,97	1,23	1,56	0,15	2,80	3,02	1,22	<LD	0,02	2,45
Sb	0,12	0,17	0,72	0,28	0,22	0,54	0,2	0,11	0,09	0,18
Ba	9,65	17,9	17,9	21,3	12,1	18,3	41,2	0,16	0,85	4,32
Hg	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	0,02	<LD	<LD	0,02
Pb	0,39	0,51	0,90	0,84	1,63	0,90	0,85	0,33	0,31	0,26
Bi	0,03	0,03	0,07	<LD	0,10	0,07	0,12	<LD	<LD	0,13
Th	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	<LD	<LD	<LD
Be	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Tl	0,01	0,01	<LD	0,01	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	0,01

Elemento	d11c	d11d	d11e	f11b	f11c	f11d	f11e	a10a	a10b	d10a
B	19,8	11,6	11,2	14,4	14,0	10,2	NA	2,30	2,43	9,00
Li	0,84	0,14	0,08	0,07	0,07	0,06	NA	0,05	0,08	0,25
Na	2378	1218	1035	1241	883	1068	NA	1500	1291	1325
Mg	947	1067	440	684	546	572	NA	121	135	254
Al	10,0	4,93	6,60	7,75	4,35	6,02	NA	1,37	2,83	1,86
K	8039	3536	2022	4510	5675	3736	NA	436	287	1693
Ca	938	1552	816	1485	856	1245	NA	149	181	442
Ti	0,38	0,26	0,13	0,55	1,14	0,37	NA	<LD	<LD	0,12
V	0,28	0,20	0,17	0,21	0,17	0,15	NA	0,08	0,07	0,16
Cr	0,43	0,33	0,43	0,37	0,31	0,18	NA	0,20	0,19	0,28
Mn	0,28	0,64	12,1	3,72	3,87	4,62	NA	0,92	1,30	4,14
Fe	18,9	14,6	14,7	19,0	14,5	9,78	NA	2,80	-0,27	10,8
Co	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	NA	0,03	<LD	0,01
Ni	0,34	0,94	0,22	0,30	0,36	0,19	NA	1,50	1,10	0,12
Cu	1,14	3,65	0,29	0,70	1,48	0,39	NA	3,00	0,83	<LD
Zn	9,85	10,9	4,80	4,74	6,00	4,79	NA	59,0	53,4	3,40
As	0,10	0,09	0,08	0,10	0,07	0,06	NA	0,03	0,05	0,07
Se	0,51	0,19	0,22	0,28	0,42	0,12	NA	0,25	0,13	0,02
Sr	7,39	10,6	7,14	11,4	6,36	9,99	NA	1,19	1,31	2,75

Continuação

Elemento	d11c	d11d	d11e	f11b	f11c	f11d	f11e	a10a	a10b	d10a
Mo	<LD	0,01	0,01	0,04	0,03	0,01	NA	0,01	0,01	0,01
Ag	0,04	0,03	<LD	<LD	0,05	<LD	NA	<LD	<LD	<LD
Cd	0,01	0,55	0,02	0,04	0,01	0,01	NA	0,06	0,09	0,01
Sn	0,03	0,17	<LD	<LD	<LD	<LD	NA	0,20	<LD	<LD
Sb	0,11	6,35	0,08	0,12	0,10	0,07	NA	0,09	0,05	0,07
Ba	4,68	<LD	8,99	5,68	5,14	<LD	NA	0,94	0,20	0,64
Hg	0,02	0,21	<LD	0,01	0,01	0,01	NA	<LD	<LD	0,02
Pb	0,20	0,03	0,19	0,28	0,22	0,12	NA	0,36	0,68	<LD
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	NA	0,01	<LD	<LD
Th	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	NA	<LD	<LD	<LD
Be	<LD	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	NA	0,01	<LD	0,01
Tl	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	NA	<LD	<LD	<LD

Elemento	d10b	d10c	d10d	d10e	f10a	f10b	f10c	f10d	f10e	a9a
B	17,9	11,3	15,8	15,5	26,1	18,2	13,8	15,8	15,4	2,82
Li	0,76	0,15	0,16	0,16	0,25	0,10	0,06	0,07	0,13	0,05
Na	2633	1465	1523	1805	5562	1843	1740	1535	1581	567
Mg	887	414	827	613	1798	1120	583	694	926	86,4
Al	3,59	5,59	3,16	8,63	20,1	2,20	3,50	5,31	3,65	22,1
K	8051	3797	3536	3899	15189	6897	4917	3770	7273	481
Ca	878	496	1141	1019	3215	1721	892	1838	1290	435
Ti	0,17	0,12	0,15	0,24	2,96	0,91	0,76	0,41	0,89	0,14
V	0,16	0,15	0,16	0,13	0,47	0,16	0,15	0,17	0,15	0,18
Cr	0,31	0,36	0,40	0,4	0,75	0,52	0,35	0,45	0,34	0,35
Mn	0,07	0,29	0,22	47,8	11,5	0,25	4,65	7,22	1,21	7,64
Fe	13,4	13,7	15,3	16,31	36,5	17,5	15,2	23,8	16,8	19,8
Co	0,01	0,01	0,01	0,04	0,07	0,02	0,01	0,01	0,01	0,12
Ni	0,56	0,31	0,16	0,53	0,76	0,84	0,66	0,39	0,38	0,83
Cu	0,47	0,57	0,20	0,81	4,04	1,92	1,57	0,59	1,31	1,46
Zn	3,91	4,49	2,98	9,89	16,0	5,80	7,87	4,87	6,12	107
As	0,07	0,06	0,08	0,09	0,24	0,12	0,08	0,06	0,09	0,07
Se	0,28	0,29	0,82	0,18	0,45	0,72	0,32	0,29	<LD	0,39
Sr	7,42	4,10	8,32	8,81	23,8	13,5	6,49	14,8	8,79	2,50

Continuação

[illegible]

Elemento	a9b	d9a	d9b	d9d	d9e	f9a	f9b	f9c	f9d	f9e
B	2,47	26,5	26,0	38,2	19,1	22,7	25,5	23,8	27,8	18,1
Li	0,07	0,67	3,10	0,30	0,20	0,13	0,10	0,09	0,21	0,06
Na	1056	2579	3526	1855	1836	1250	1285	1008	1230	975
Mg	94,5	1493	1893	2137	1691	1364	1536	1968	1543	1576
Al	12,1	57,8	37,1	34,2	43,5	29,5	28,15	14,6	35,1	19,2
K	863	4818	15969	10927	8087	8623	10320	14100	11436	10748
Ca	439	3709	3457	4283	2893	3144	3129	2481	3802	2812
Ti	0,02	0,82	2,01	1,60	1,01	1,23	1,72	2,47	2,30	2,62
V	0,11	0,53	0,62	0,49	0,30	0,30	0,21	0,27	0,25	0,18
Cr	0,35	0,53	0,80	0,81	0,50	0,56	0,58	0,57	0,50	0,32
Mn	6,23	30,1	12,0	32,0	40,2	14,2	27,4	0,23	29,2	15,8
Fe	12,4	30,0	30,6	38,4	23,8	29,6	33,2	20,9	35,7	14,3
Co	0,08	0,03	0,04	0,05	0,08	0,02	0,04	0,02	0,11	0,05
Ni	0,86	0,96	0,90	1,50	2,14	6,79	1,18	0,72	1,00	0,70
Cu	0,81	2,50	2,87	4,10	4,31	2,97	3,39	3,90	3,96	3,37
Zn	204	28,4	16,9	22,9	21,2	20,0	24,7	21,3	49,4	14,1
As	0,06	0,24	0,23	0,22	0,16	0,20	0,16	0,14	0,21	0,12
Se	0,48	0,66	0,36	0,44	0,37	0,64	0,52	0,13	0,76	0,24
Sr	2,37	22,6	24,5	28,9	23,6	21,8	25,1	17,9	26,4	19,4

Continuação

Elemento	a9b	d9a	d9b	d9d	d9e	f9a	f9b	f9c	f9d	f9e
Mo	<LD	<LD	0,03	0,07	<LD	0,01	0,01	0,06	<LD	<LD
Ag	<LD	<LD	<LD	0,00	<LD	0,00	<LD	<LD	<LD	<LD
Cd	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06	0,07	0,09	0,04	0,15	0,21
Sn	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Sb	0,24	0,43	0,36	0,40	0,38	0,34	0,36	0,30	0,23	0,17
Ba	4,94	11,7	11,9	13,6	13,2	19,4	13,3	15,1	17,1	10,8
Hg	0,01	0,01	0,01	0,02	<LD	0,00	0,03	0,01	0,02	<LD
Pb	1,07	0,46	0,49	0,54	5,28	0,72	0,55	0,28	1,16	0,27
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD
Th	<LD	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
Be	<LD	0,02	0,01	0,02	0,02	<LD	0,01	<LD	0,01	0,02
Tl	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,06	0,01

Elemento	a6a	a6b	d6a	d6b	d6d	d6e	f6a	f6b	f6c	f6d
B	2,16	1,02	5,80	8,63	7,86	15,9	17,5	9,83	7,94	9,77
Li	0,07	0,02	0,23	0,47	0,06	0,23	0,08	0,09	0,02	0,07
Na	890	1044	734	1481	656	1297	1390	992	656	784
Mg	60,1	71,0	309	443	418	873	1205	661	425	565
Al	1,20	6,95	2,17	3,37	6,27	9,09	4,89	6,95	4,30	7,63
K	474	801	2065	5385	2515	9352	20517	5795	2878	3961
Ca	183	361	495	714	670	983	1761	1249	719	1511
Ti	0,07	0,07	0,11	0,15	0,15	0,35	2,89	0,40	0,19	0,44
V	0,07	0,10	0,08	0,13	0,10	0,14	0,12	0,14	0,14	0,10
Cr	0,30	0,51	0,35	0,35	0,44	0,45	0,47	0,50	0,26	0,43
Mn	1,17	1,88	28,5	9,11	19,4	76,5	26,2	3,70	9,63	14,1
Fe	12,1	11,4	11,2	12,7	13,1	14,5	19,6	13,6	11,1	19,0
Co	0,03	0,06	0,02	0,01	0,02	0,05	0,04	0,02	0,02	0,03
Ni	0,64	1,14	0,24	0,19	0,69	1,13	1,08	1,15	0,98	0,54
Cu	0,49	2,15	<LD	<LD	1,55	3,03	3,28	2,39	111	2,00
Zn	13,5	47,7	4,28	4,17	5,47	7,68	15,6	15,3	431	13,7
As	0,05	0,05	0,06	0,04	0,04	0,08	0,10	0,06	0,07	0,04
Se	0,24	0,21	0,48	0,34	0,17	0,43	0,27	0,41	0,30	0,16
Sr	1,37	2,10	3,18	5,25	4,37	7,42	11,9	9,51	5,38	11,5

Continuação

Elemento	a6a	a6b	d6a	d6b	d6d	d6e	f6a	f6b	f6c	f6d
Mo	<LD	0,06	0,04	0,02	0,03	0,01	<LD	0,08	0,03	<LD
Ag	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cd	0,04	0,08	0,03	0,01	0,03	0,04	0,08	0,03	0,05	0,07
Sn	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07
Sb	0,53	0,23	0,08	0,15	0,17	0,13	0,09	0,23	0,23	0,12
Ba	0,14	3,00	2,62	3,40	1,60	11,1	14,8	9,13	13,6	9,34
Hg	<LD	<LD	<LD	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	<LD
Pb	0,24	1,95	0,08	0,03	0,58	0,66	0,55	0,93	5,82	0,61
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Th	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Be	<LD	<LD	0,03	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Tl	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD

Elemento	f6e	a5a	a5b	d5a	d5b	d5d	d5e	f5a	f5b	f5c
B	7,28	2,66	4,10	18,6	20,5	22,9	25,6	18,6	23,6	20,4
Li	0,01	0,02	0,06	0,79	0,82	0,31	0,29	0,10	0,09	0,08
Na	628	963	1214	3131	2577	1426	2222	1697	1695	1388
Mg	380	132	158	901	851	945	2873	1328	1052	1744
Al	2,42	5,80	4,13	6,96	16,5	6,24	15,2	9,50	12,7	7,34
K	2535	494	891	10291	9407	7119	16100	13218	10888	12804
Ca	787	339	331	966	1209	1582	4088	2303	1604	1897
Ti	0,12	0,04	0,04	0,90	0,60	0,26	0,96	1,09	0,91	1,46
V	0,07	0,13	0,15	0,09	0,22	0,17	0,19	0,23	0,19	0,18
Cr	0,30	0,35	0,38	0,31	0,48	0,41	0,77	0,56	0,57	0,49
Mn	5,81	3,43	3,95	7,23	37,2	30,1	70,9	14,5	23,3	14,5
Fe	12,8	17,0	9,38	17,3	19,6	17,4	32,3	19,8	24,7	21,9
Co	0,01	0,07	0,09	0,02	0,04	0,05	0,06	0,02	0,07	0,03
Ni	0,54	1,33	1,90	0,81	1,67	0,47	1,06	0,70	1,15	0,75
Cu	1,06	1,31	0,40	1,55	1,08	1,70	2,86	2,41	2,50	2,01
Zn	3,57	12,4	7,54	5,75	8,11	5,62	10,6	8,60	16,5	9,74
As	0,05	0,07	0,10	0,09	0,13	0,11	0,15	0,15	0,15	0,10
Se	0,32	0,64	0,30	0,17	0,49	<LD	1,01	0,33	0,6	0,37
Sr	5,11	2,21	1,95	5,36	8,86	10,7	32,6	16,0	11,8	14,1

Continuação

Elemento	f6e	a5a	a5b	d5a	d5b	d5d	d5e	f5a	f5b	f5c
Mo	0,01	0,04	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ag	<LD	<LD	<LD	0,04	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cd	0,02	0,12	0,08	0,02	0,07	0,04	0,04	0,06	0,10	0,12
Sn	<LD	0,01	<LD	0,02	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Sb	0,09	0,35	0,20	0,42	0,34	0,41	0,23	0,15	0,35	0,60
Ba	6,05	<LD	4,50	<LD	9,19	5,90	15,8	16,2	14,4	15,82
Hg	<LD	<LD	<LD	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,05
Pb	0,12	1,03	0,43	0,41	0,69	0,41	0,77	0,60	0,70	0,50
Bi	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Th	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Be	<LD	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<LD	0,01
Tl	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	0,01	<LD	<LD

Elemento	f5e	a4a	a4b	d4a	d4b	d4d	d4e	f4a	f4b	f4c
B	16,8	3,66	2,92	11,5	23,5	17,0	21,3	26,1	31,8	3,30
Li	0,08	0,05	0,02	0,37	0,80	0,10	0,22	0,08	0,18	0,06
Na	1494	1699	1611	1720	4556	2006	2515	2764	6255	1455
Mg	1119	173	145	770	1460	683	1271	1337	2702	137
Al	9,27	19,0	3,06	39,1	20,3	12,5	22,4	16,7	39,5	2,87
K	14684	346	453	3572	14211	4947	10256	16027	28866	419
Ca	1635	339	279	1581	1521	1036	1543	2140	3453	256
Ti	2,20	0,04	0,06	0,32	0,81	0,21	0,97	1,60	3,91	0,06
V	0,20	0,13	0,13	0,20	0,27	0,20	0,22	0,24	0,35	0,14
Cr	0,59	0,78	0,35	0,60	0,59	0,59	0,65	0,88	1,45	0,36
Mn	6,32	3,90	2,37	62,2	41,1	36,3	52,9	28,9	41,8	2,14
Fe	21,1	12,3	9,24	42,0	21,2	16,9	20,7	25,6	50,4	6,80
Co	0,06	0,09	0,04	0,18	0,05	0,04	0,07	0,09	0,16	0,03
Ni	1,13	0,81	0,49	3,96	0,85	1,78	1,66	1,04	3,24	0,36
Cu	3,29	1,06	0,04	2,73	1,80	2,27	3,01	2,76	5,38	0,10
Zn	10,2	31,3	6,60	22,6	16,7	8,81	12,0	12,8	25,3	5,99
As	0,11	0,14	0,10	0,17	0,19	0,13	0,17	0,17	0,41	0,08
Se	0,90	0,52	0,05	0,63	0,36	<LD	0,59	0,98	0,7	0,21
Sr	11,6	2,81	2,29	10,9	11,7	6,90	14,0	15,2	25,8	1,90

Continuação

Elemento	f5e	a4a	a4b	d4a	d4b	d4d	d4e	f4a	f4b	f4c
Mo	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ag	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Cd	0,15	0,14	0,10	0,21	0,05	0,05	0,07	0,04	0,11	0,07
Sn	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Sb	0,31	0,32	0,29	0,27	0,19	0,61	0,30	0,22	1,0	0,26
Ba	11,3	12,5	1,03	11,0	12,3	9,14	13,5	16,5	15,9	0,23
Hg	0,03	<LD	<LD	<LD	0,01	0,02	0,04	0,05	0,02	0,01
Pb	0,38	0,71	0,32	1,89	0,90	0,68	0,82	1,08	1,57	0,30
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Th	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	0,01	<LD	0,01	<LD
Be	<LD	0,01	0,01	<LD	0,04	0,03	0,03	0,01	0,02	<LD
Tl	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD

Elemento	f4d	f4e	a3a	a3b	d3a	d3b	d3d	d3e	f3a	f3b
B	25,5	24,1	5,10	4,22	12,4	17,4	20,3	14,3	24,7	30,1
Li	0,13	0,14	0,10	0,09	0,61	0,89	0,11	0,14	0,06	0,15
Na	3217	2321	3246	3220	3201	4749	3825	3833	5043	6241
Mg	1762	1939	271	247	470	1020	758	870	1407	1475
Al	43,3	32,9	2,78	1,14	3,69	2,92	7,35	7,10	9,76	6,46
K	16126	16968	463	544	3209	6444	3228	4334	15117	12745
Ca	3824	3242	295	282	697	877	1042	1095	1730	2086
Ti	1,81	3,07	0,20	0,07	0,20	0,20	0,14	0,18	2,25	1,09
V	0,27	0,27	0,22	0,23	0,29	0,29	0,21	0,19	0,31	0,24
Cr	0,80	0,92	0,85	0,41	0,52	0,48	0,53	0,61	0,77	0,84
Mn	39,4	30,1	2,92	1,34	0,16	0,11	11,5	12,4	18,0	13,7
Fe	194	30,8	15,7	14,0	12,9	15,2	17,0	15,8	26,8	23,6
Co	0,13	0,10	0,05	0,04	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03
Ni	5,20	1,21	3,03	0,74	1,40	0,28	0,79	0,59	0,51	0,74
Cu	3,40	4,55	1,80	0,14	0,76	0,07	1,73	1,90	2,49	3,05
Zn	10,22	22,4	25,5	7,37	4,98	3,14	5,89	6,88	11,4	8,87
As	0,20	0,20	0,13	0,09	0,14	0,14	0,16	0,16	0,17	0,17
Se	0,57	1,04	7,26	0,51	0,61	0,50	0,54	0,34	0,58	0,57
Sr	32,2	26,9	2,49	2,41	4,55	6,84	6,56	10,1	12,2	14,2

Continuação

Elemento	f4d	f4e	a3a	a3b	d3a	d3b	d3d	d3e	f3a	f3b
Mo	0,06	<LD	0,01	<LD	0,02	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Ag	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	<LD	<LD	<LD	<LD
Cd	0,08	0,15	0,10	0,06	0,01	<LD	0,04	0,03	0,06	0,04
Sn	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Sb	0,82	0,45	0,11	0,13	0,11	0,74	0,10	0,12	0,15	0,39
Ba	20,3	20,3	12,6	3,67	3,66	3,15	8,77	10,4	15,3	14,9
Hg	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03
Pb	1,41	1,02	0,60	0,28	0,08	0,08	0,35	0,44	0,51	0,34
Bi	>LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Th	0,02	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Be	0,01	0,02	<LD	0,02	0,01	<LD	0,03	0,02	0,02	0,01
Tl	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD

Elemento	f3c	f3d	f3e	f26c	f18a	f18b	f18c	f18d	f18e
B	16,9	30,2	23,1	13,9	42,7	40,9	38,1	61,0	34,0
Li	0,08	0,29	0,17	0,04	0,21	0,20	0,22	0,41	0,17
Na	3701	6162	5567	2917	8893	8594	8946	9952	7303
Mg	885	2366	1421	1591	1742	1487	1963	3909	2016
Al	9,62	14,1	6,75	2,77	14,7	10,3	8,99	26,7	15,9
K	6492	10489	12089	4505	9380	8885	15474	21335	18786
Ca	1421	4614	2153	2525	3715	3199	2875	9137	2719
Ti	0,39	0,68	1,67	0,93	1,39	1,20	2,00	2,63	3,88
V	0,21	0,32	0,33	0,18	0,50	0,48	0,52	0,58	0,57
Cr	0,59	0,97	0,78	0,55	1,11	1,10	1,25	1,89	1,23
Mn	12,4	10,6	1,56	28,5	1,09	0,25	0,41	1,95	0,23
Fe	18,1	40,7	21,8	20,6	33,3	26,6	30,3	64,1	33,7
Co	0,06	0,05	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,13	0,03
Ni	1,41	0,94	0,94	0,53	1,16	0,72	1,12	2,53	0,78
Cu	1,72	3,70	3,10	0,91	2,06	2,42	3,30	9,40	5,92
Zn	15,2	12,9	10,4	13,5	147	65,7	22,3	173	31,3
As	0,18	0,18	0,19	0,10	0,23	0,21	0,26	0,37	0,27
Se	0,60	0,92	0,33	0,62	0,93	1,05	0,65	1,56	0,74
Sr	10,0	40,9	14,4	21,8	30,6	26,6	23,6	63,1	22,5

Continuação

Elemento	f3c	f3d	f3e	f26c	f18a	f18b	f18c	f18d	f18e
Mo	<LD	<LD	<LD	<LD	0,07	0,08	0,09	0,09	0,12
Ag	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	<LD	0,01	0,01	0,01
Cd	0,20	0,10	0,09	0,03	0,06	0,06	0,08	0,18	0,04
Sn	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,50	0,05
Sb	0,06	0,49	0,53	0,06	0,10	0,10	0,09	0,1	0,10
Ba	18,6	25,8	12,7	2,91	16,5	19,3	16,2	24,7	17,7
Hg	0,01	0,05	<LD	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,04
Pb	0,71	0,74	0,26	0,10	0,36	0,18	0,33	0,70	0,44
Bi	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	0,02	<LD
Th	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Be	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Tl	<LD	<LD	<LD	<LD	0,01	0,03	0,02	0,17	0,02