



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13AB0019	13/04/2011	09:00	1,0	0,1	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	0,7	<LQ	N/A	0,020	<LQ
PARANÁ	00MS13AB0019	15/08/2013	08:30	0,2	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	13,6	<LQ	<LQ	<LQ	0,15
PARANÁ	00MS13AB0019	18/03/2014	09:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,010	<b>0,05</b>	1197,3	<LQ	N/A	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13AB0019	05/06/2014	08:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,014	<LQ	2,8	<LQ	N/A	N/A	0,05
PARANÁ	00MS13AB0019	09/09/2014	08:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,0	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13AB0019	08/11/2016	08:54	0,5	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	1,0	<b>0,2</b>	0,0002	N/A	0,10
PARANÁ	00MS13AB0019	07/02/2017	08:54	0,2	0,1	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	0,9	0,1	0,0002	<LQ	0,12
PARANÁ	00MS13AB0019	11/05/2017	12:06	<LQ	<LQ	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	0,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13AB0019	08/08/2017	10:06	N/A	<LQ	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	0,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13AB0019	13/11/2017	09:35	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	0,6	<LQ	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13AB0019	08/02/2018	10:05	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	0,5	<b>0,2</b>	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13AB0019	08/05/2018	14:06	0,2	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,679	0,03	1,2	<b>0,3</b>	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13AB0019	02/08/2018	14:18	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,007	0,03	0,6	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13AB0019	06/11/2018	13:10	0,1	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,011	0,03	0,5	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13AB0019	07/02/2019	09:55	0,1	<LQ	<b>0,015</b>	<b>0,02</b>	0,078	<b>0,11</b>	2,2	<b>0,3</b>	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13AB0019	07/05/2019	14:02	0,1	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	1,2	0,1	0,0002	<b>0,080</b>	0,01
PARANÁ	00MS13AB0019	06/08/2019	12:45	0,1	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	0,4	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13AB0019	05/11/2019	14:00	1,0	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	5,7	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13AB0019	04/02/2020	13:30	0,1	N/A	<b>0,008</b>	<b>0,25</b>	0,010	0,03	0,8	0,1	0,0002	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13AB0019	02/12/2021	13:45	0,1	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	1,4	N/A	0,0002	<b>0,080</b>	0,01
PARANÁ	00MS13AB0019	03/03/2022	13:13	0,8	0,0	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,031	0,03	2,9	<b>0,2</b>	N/A	N/A	0,07
PARANÁ	00MS13AB0019	01/06/2022	15:30	0,2	0,0	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	0,7	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13AB0019	01/09/2022	13:59	0,1	0,0	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,009	0,03	1,7	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	13/04/2011	11:30	5,0	0,0	<LQ	<LQ	0,019	<LQ	4,2	<LQ	N/A	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13AB2000	15/08/2013	13:00	0,6	0,1	<LQ	<LQ	0,007	<LQ	0,8	0,1	<LQ	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13AB2000	18/03/2014	12:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,022	<b>0,07</b>	5,7	<b>0,3</b>	N/A	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13AB2000	05/06/2014	10:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,042	<LQ	14,5	<b>0,2</b>	N/A	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13AB2000	09/09/2014	10:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<b>0,26</b>	8,8	<b>0,2</b>	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13AB2000	08/11/2016	09:55	2,0	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,009	0,05	4,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	07/02/2017	10:09	1,9	0,1	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	3,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	11/05/2017	17:45	1,7	<LQ	<LQ	<b>0,05</b>	0,009	0,05	2,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	08/08/2017	16:08	N/A	<LQ	<LQ	<b>0,05</b>	0,011	0,05	3,6	<b>0,1</b>	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	13/11/2017	10:26	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,011	0,05	2,6	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	08/02/2018	14:07	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,006	0,05	1,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	08/05/2018	10:35	1,0	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,008	0,03	2,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	02/08/2018	12:00	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	2,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	06/11/2018	10:10	0,5	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,024	0,03	2,6	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	07/02/2019	10:43	2,0	<LQ	<b>0,016</b>	<b>0,02</b>	0,137	<b>0,15</b>	8,1	0,1	0,0002	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13AB2000	07/05/2019	11:35	0,5	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	<b>0,06</b>	4,4	0,1	0,0002	<b>0,070</b>	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	06/08/2019	10:45	0,1	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,050	0,03	2,0	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	05/11/2019	11:40	1,6	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,05	6,4	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	04/02/2020	09:07	1,0	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,09</b>	0,018	0,03	2,2	0,1	0,0002	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13AB2000	02/12/2021	09:53	0,5	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,013	0,03	2,3	N/A	0,0002	<b>0,100</b>	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	03/03/2022	08:44	1,9	0,0	0,005	0,03	0,016	0,03	2,4	0,1	N/A	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13AB2000	01/06/2022	11:00	3,4	0,0	0,005	0,02	0,017	0,03	10,7	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13AB2000	01/09/2022	11:55	0,7	0,0	0,005	0,02	0,014	0,03	1,6	0,1	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13BL2024	19/04/2011	14:30	3,5	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,6	<LQ	N/A	0,020	0,13
PARANÁ	00MS13BL2024	29/08/2013	14:00	0,6	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13BL2024	27/03/2014	14:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,012	0,12	4,4	0,1	N/A	<LQ	0,03
PARANÁ	00MS13BL2024	26/06/2014	13:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,024	<LQ	1,5	0,1	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13BL2024	16/09/2014	14:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3,9	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13BL2024	22/11/2016	13:53	0,8	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	14/02/2017	13:10	0,2	<LQ	<LQ	0,05	0,030	0,05	0,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,25
PARANÁ	00MS13BL2024	18/05/2017	16:47	0,1	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	10/08/2017	15:22	N/A	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	16/11/2017	10:45	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	1,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	15/02/2018	12:32	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,8	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	15/05/2018	13:32	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,05	0,3	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13BL2024	09/08/2018	13:55	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	13/11/2018	10:13	0,2	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	11,5	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	12/02/2019	09:50	0,1	<LQ	0,018	0,02	0,224	0,27	0,8	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13BL2024	14/05/2019	11:32	0,1	N/A	0,005	0,02	0,035	0,03	1,5	0,1	0,0002	0,060	0,13
PARANÁ	00MS13BL2024	13/08/2019	11:35	0,1	N/A	0,005	0,02	0,022	0,03	0,2	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13BL2024	12/11/2019	09:07	0,3	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,9	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	11/02/2020	14:37	0,1	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	1,4	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	07/12/2021	13:50	0,1	N/A	0,005	0,02	0,018	0,03	1,0	N/A	0,0002	0,050	0,02
PARANÁ	00MS13BL2024	10/03/2022	13:48	1,5	0,3	0,010	0,02	0,022	0,03	1,6	0,1	N/A	N/A	0,06
PARANÁ	00MS13BL2024	08/06/2022	09:36	0,4	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BL2024	15/09/2022	12:15	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,3	0,1	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13BL2048	19/04/2011	13:15	3,6	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,8	<LQ	N/A	0,020	0,08
PARANÁ	00MS13BL2048	29/08/2013	12:40	0,6	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	7,3	<LQ	<LQ	<LQ	0,04
PARANÁ	00MS13BL2048	27/03/2014	12:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,011	0,05	0,8	0,2	N/A	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13BL2048	26/06/2014	11:25	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,027	<LQ	2,0	0,1	N/A	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13BL2048	16/09/2014	11:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5,7	0,2	N/A	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	22/11/2016	10:30	1,6	N/A	<LQ	0,05	0,014	0,05	1,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	14/02/2017	13:57	2,7	0,0	<LQ	0,05	0,005	0,05	4,0	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13BL2048	18/05/2017	14:44	1,0	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	1,5	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	10/08/2017	13:08	<LQ	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	16/11/2017	09:10	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	1,5	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	15/02/2018	10:00	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	3,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	15/05/2018	10:26	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	0,8	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13BL2048	09/08/2018	10:24	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,6	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	13/11/2018	08:48	0,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,9	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	12/02/2019	12:17	0,1	<LQ	0,021	0,02	0,220	0,27	1,3	0,1	0,0002	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13BL2048	14/05/2019	13:26	1,4	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,5	0,1	0,0002	0,060	0,03
PARANÁ	00MS13BL2048	13/08/2019	10:48	0,1	N/A	0,005	0,02	0,022	0,03	0,8	0,1	0,0002	0,020	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	12/11/2019	11:21	4,1	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	2,4	N/A	0,0002	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13BL2048	11/02/2020	13:05	2,1	N/A	0,005	0,02	0,016	0,03	4,1	0,1	0,0002	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13BL2048	07/12/2021	11:15	0,1	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	0,3	N/A	0,0002	0,020	0,19
PARANÁ	00MS13BL2048	10/03/2022	10:56	2,4	0,1	0,005	0,02	0,033	0,03	1,9	0,1	N/A	N/A	0,25
PARANÁ	00MS13BL2048	08/06/2022	10:57	1,0	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BL2048	15/09/2022	12:17	1,9	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,0	0,1	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13BL2052	19/04/2011	11:12	4,0	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,3	0,1	N/A	0,020	<LQ
PARANÁ	00MS13BL2052	29/08/2013	11:30	0,7	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13BL2052	27/03/2014	12:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,012	0,11	2,0	0,1	N/A	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2052	26/06/2014	11:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,030	<LQ	2,5	0,1	N/A	N/A	0,05
PARANÁ	00MS13BL2052	16/09/2014	10:45	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,7	0,1	N/A	N/A	0,05
PARANÁ	00MS13BL2052	22/11/2016	09:51	1,7	N/A	<LQ	0,05	0,014	0,05	2,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2052	14/02/2017	11:05	3,9	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,11
PARANÁ	00MS13BL2052	18/05/2017	11:50	1,5	<LQ	<LQ	0,05	0,009	0,05	1,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2052	10/08/2017	10:10	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2052	16/11/2017	09:51	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	1,7	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2052	15/02/2018	09:33	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,3	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2052	15/05/2018	09:56	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2052	09/08/2018	09:55	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	1,9	N/A	0,0003	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BL2052	13/11/2018	09:18	0,4	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	1,5	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BL2052	12/02/2019	11:20	25,3	N/A	0,015	0,02	0,315	0,32	14,1	0,1	0,0002	N/A	0,08
PARANÁ	00MS13BL2052	14/05/2019	12:44	2,5	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	2,8	0,1	0,0002	0,020	0,27
PARANÁ	00MS13BL2052	13/08/2019	10:11	0,1	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	1,0	0,1	0,0002	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13BL2052	12/11/2019	10:44	4,4	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,3	N/A	0,0002	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13BL2052	11/02/2020	12:20	0,7	N/A	0,005	0,02	0,024	0,03	2,9	0,4	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13BL2052	07/12/2021	10:02	0,1	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	31,0	N/A	0,0002	0,050	0,02
PARANÁ	00MS13BL2052	10/03/2022	10:22	2,1	0,0	0,005	0,02	0,024	0,03	1,7	0,1	N/A	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13BL2052	08/06/2022	12:54	0,9	0,0	0,005	0,03	0,007	0,03	0,8	0,1	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13BL2052	15/09/2022	09:46	1,2	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	2,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	14/04/2011	08:52	3,3	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,6	<LQ	N/A	0,020	<LQ
PARANÁ	00MS13BR2080	27/08/2013	09:30	1,3	0,1	<LQ	0,02	<LQ	<LQ	1,1	<LQ	<LQ	<LQ	0,04
PARANÁ	00MS13BR2080	20/03/2014	10:15	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,021	0,05	6,2	0,1	N/A	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13BR2080	10/06/2014	09:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,033	<LQ	11,5	0,1	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13BR2080	11/09/2014	09:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,014	0,04	10,1	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13BR2080	10/11/2016	09:06	3,3	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	4,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	09/02/2017	11:06	1,6	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	11/05/2017	09:23	1,6	<LQ	<LQ	0,05	0,008	0,05	2,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	08/08/2017	09:37	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,8	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	09/11/2017	09:03	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,013	0,05	4,0	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	06/02/2018	08:40	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	0,9	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	10/05/2018	08:17	1,7	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	3,0	0,1	0,0002	0,070	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	07/08/2018	09:20	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	2,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	08/11/2018	14:19	0,4	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	2,1	N/A	0,0002	N/A	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	07/02/2019	09:15	1,8	0,2	0,012	0,02	0,253	0,30	2,4	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	09/05/2019	08:34	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,04	0,1	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	08/08/2019	16:00	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	0,1	0,0002	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13BR2080	07/11/2019	09:28	1,3	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	3,0	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	06/02/2020	13:44	1,5	N/A	0,005	0,02	0,021	0,03	2,9	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	05/12/2021	14:28	0,3	N/A	0,005	0,20	0,013	0,03	2,4	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	08/03/2022	15:07	2,0	0,1	0,005	0,02	0,005	0,03	1,7	0,1	N/A	N/A	0,38
PARANÁ	00MS13BR2080	08/06/2022	15:14	0,5	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2080	13/09/2022	14:15	0,2	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	14/04/2011	08:00	5,6	0,0	<LQ	<LQ	0,007	<LQ	2,5	0,1	N/A	0,020	0,08
PARANÁ	00MS13BR2128	27/08/2013	08:30	0,8	0,1	<LQ	<LQ	0,009	<LQ	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	20/03/2014	09:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,026	0,06	14,9	0,3	N/A	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13BR2128	10/06/2014	07:45	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,048	<LQ	11,2	0,1	N/A	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13BR2128	11/09/2014	08:25	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	0,04	8,6	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13BR2128	10/11/2016	08:22	1,8	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	4,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	09/02/2017	10:25	1,2	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	11/05/2017	11:32	1,8	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	2,6	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	08/08/2017	09:03	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,008	0,05	2,0	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	09/11/2017	08:22	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,011	0,05	3,9	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	06/02/2018	08:08	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	0,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	10/05/2018	07:47	2,3	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	4,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	07/08/2018	08:00	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	1,9	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	08/11/2018	16:31	0,3	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	1,9	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	07/02/2019	08:40	2,0	0,2	0,014	0,02	0,280	0,31	6,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	09/05/2019	08:12	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	N/A	0,0002	0,060	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	08/08/2019	17:00	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	07/11/2019	08:07	0,7	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,8	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	06/02/2020	16:11	1,0	N/A	0,005	0,02	0,020	0,03	3,1	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13BR2128	05/12/2021	16:40	0,4	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	2,1	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	08/03/2022	15:55	1,7	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	2,0	0,1	N/A	N/A	0,06
PARANÁ	00MS13BR2128	08/06/2022	16:27	0,9	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,6	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2128	13/09/2022	15:34	0,5	0,0	0,005	0,03	0,005	0,03	2,2	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	14/04/2011	08:35	5,7	0,0	<LQ	<LQ	0,017	<LQ	5,0	<LQ	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13BR2267	20/08/2013	08:55	1,0	0,1	<LQ	<LQ	0,009	<LQ	0,7	<LQ	<LQ	<LQ	0,03
PARANÁ	00MS13BR2267	27/03/2014	08:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,020	0,06	13,7	0,1	N/A	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13BR2267	10/06/2014	08:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,062	0,05	13,6	0,2	N/A	N/A	0,06
PARANÁ	00MS13BR2267	04/09/2014	08:05	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	6,6	0,1	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13BR2267	10/11/2016	10:31	2,5	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,8	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	14/02/2017	15:18	2,3	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	4,4	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13BR2267	18/05/2017	15:57	2,5	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	4,5	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	10/08/2017	09:20	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,7	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	13/11/2017	09:31	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,014	0,05	4,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	15/02/2018	08:15	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,010	0,05	1,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercurio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	10/05/2018	09:11	1,5	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	3,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	07/08/2018	08:10	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	3,0	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	08/11/2018	08:18	0,8	N/A	0,005	0,02	0,018	0,03	3,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	12/02/2019	09:00	0,4	<LQ	0,015	0,02	0,186	0,25	0,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	09/05/2019	08:10	1,0	N/A	0,005	0,02	0,277	0,03	4,8	0,1	0,0002	0,040	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	08/08/2019	08:20	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13BR2267	07/11/2019	08:29	0,9	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,1	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13BR2267	06/02/2020	08:36	1,3	N/A	0,005	0,16	0,025	0,03	3,8	0,1	0,0002	0,020	0,12
PARANÁ	00MS13BR2267	05/12/2021	13:41	0,7	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	2,9	N/A	0,0002	0,020	0,14
PARANÁ	00MS13BR2267	08/03/2022	14:05	2,1	0,1	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	0,1	N/A	0,020	0,05
PARANÁ	00MS13BR2267	02/06/2022	14:52	0,6	0,0	0,005	0,05	0,005	0,03	1,9	0,1	N/A	0,020	0,20
PARANÁ	00MS13BR2267	13/09/2022	14:17	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	14/04/2011	12:12	3,6	0,0	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	1,9	0,1	N/A	0,020	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2000	27/08/2013	12:00	1,1	0,1	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	1,4	<LQ	<LQ	<LQ	0,06
PARANÁ	00MS13DR2000	20/03/2014	12:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,034	0,10	60,0	0,4	N/A	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13DR2000	10/06/2014	11:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,043	<LQ	16,5	0,2	N/A	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13DR2000	11/09/2014	10:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,017	<LQ	11,1	0,2	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13DR2000	10/11/2016	11:39	3,5	N/A	<LQ	0,05	0,012	0,05	6,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	09/02/2017	12:53	1,8	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	11/05/2017	11:47	2,1	<LQ	<LQ	0,05	0,009	0,05	3,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	08/08/2017	11:36	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,8	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	09/11/2017	11:30	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,012	0,05	3,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	06/02/2018	09:53	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,010	0,05	2,3	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	10/05/2018	09:46	1,5	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	3,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	07/08/2018	10:35	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	3,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	08/11/2018	13:03	0,5	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	2,3	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	07/02/2019	10:44	1,6	0,3	0,012	0,02	0,254	0,32	6,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	09/05/2019	09:55	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,05	0,1	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	08/08/2019	14:00	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	0,1	0,0002	N/A	0,08
PARANÁ	00MS13DR2000	07/11/2019	14:32	1,4	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	4,1	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	06/02/2020	12:10	0,5	N/A	0,006	0,13	0,016	0,03	2,8	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	05/12/2021	11:05	0,5	N/A	0,005	0,02	0,021	0,03	3,1	N/A	0,0002	0,020	0,38
PARANÁ	00MS13DR2000	08/03/2022	12:15	2,0	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	4,5	0,1	N/A	0,020	0,13
PARANÁ	00MS13DR2000	08/06/2022	11:08	1,0	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	2,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2000	13/09/2022	10:17	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,2	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	13/04/2011	14:50	3,9	0,0	<LQ	<LQ	0,018	<LQ	3,3	0,1	N/A	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13DR2102	20/08/2013	16:30	0,6	0,1	<LQ	<LQ	0,005	<LQ	0,9	<LQ	<LQ	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13DR2102	18/03/2014	16:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,026	0,06	11,7	0,2	N/A	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2102	09/09/2014	14:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,008	<LQ	10,3	0,1	N/A	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13DR2102	17/11/2016	14:29	2,6	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	5,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	16/02/2017	11:56	2,5	0,0	<LQ	0,05	0,007	0,05	6,8	0,1	0,0002	<LQ	0,12
PARANÁ	00MS13DR2102	18/05/2017	12:29	3,2	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	17/08/2017	13:33	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	3,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	16/11/2017	09:25	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,012	0,05	3,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	20/02/2018	15:20	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,017	0,05	6,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	17/05/2018	15:17	N/A	N/A	0,005	0,02	0,018	0,03	3,7	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13DR2102	14/08/2018	16:20	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	2,2	N/A	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13DR2102	13/11/2018	08:36	0,3	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,6	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	14/02/2019	08:55	0,1	<LQ	0,025	0,02	0,173	0,23	1,9	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	14/05/2019	12:08	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,9	N/A	0,0002	0,040	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	13/08/2019	16:10	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,3	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	12/11/2019	15:05	1,2	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,3	N/A	0,0002	0,020	0,08
PARANÁ	00MS13DR2102	13/02/2020	12:31	2,0	N/A	0,005	0,19	0,023	0,03	3,5	0,1	0,0002	N/A	0,09
PARANÁ	00MS13DR2102	07/12/2021	14:14	0,3	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	1,5	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	10/03/2022	14:39	1,6	0,3	0,009	0,02	0,112	0,03	1,2	0,1	N/A	0,020	0,22
PARANÁ	00MS13DR2102	09/06/2022	07:32	0,6	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	1,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2102	15/09/2022	13:58	1,1	0,0	0,005	0,02	0,016	0,03	10,9	0,1	N/A	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13DR2102	05/06/20104	14:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,018	<LQ	3,2	0,1	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13DR2106	13/04/2011	14:10	1,8	0,1	<LQ	<LQ	0,020	<LQ	4,7	0,1	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13DR2106	15/08/2013	15:45	1,4	0,1	<LQ	<LQ	0,008	<LQ	0,7	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	18/03/2014	15:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,034	0,08	14,7	0,2	N/A	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13DR2106	09/09/2014	13:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,010	<LQ	9,5	0,1	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13DR2106	17/11/2016	14:08	4,0	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	4,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	16/02/2017	11:18	2,9	<LQ	<LQ	0,05	0,007	0,05	3,1	0,1	0,0002	<LQ	0,11
PARANÁ	00MS13DR2106	18/05/2017	12:50	3,2	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	17/08/2017	12:18	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,009	0,05	3,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	16/11/2017	08:58	0,3	N/A	<LQ	0,05	0,011	0,05	3,0	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	20/02/2018	15:00	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,014	0,05	4,3	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	17/05/2018	15:57	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	2,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	14/08/2018	15:35	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,2	N/A	0,0003	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13DR2106	13/11/2018	08:52	0,4	N/A	0,005	0,02	0,022	0,03	2,2	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	14/02/2019	09:18	0,1	<LQ	0,026	0,02	0,172	0,21	2,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	14/05/2019	11:40	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	3,4	N/A	0,0002	0,090	0,02
PARANÁ	00MS13DR2106	13/08/2019	15:52	0,1	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	1,1	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13DR2106	12/11/2019	14:40	1,3	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	N/A	0,0002	0,020	0,08
PARANÁ	00MS13DR2106	13/02/2020	12:04	2,0	N/A	0,005	0,21	0,014	0,03	3,3	0,1	0,0002	N/A	0,05
PARANÁ	00MS13DR2106	07/12/2021	13:53	0,1	N/A	0,005	0,02	0,030	0,03	1,8	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13DR2106	10/03/2022	14:17	2,0	0,3	0,012	0,02	0,020	0,03	15,0	0,1	N/A	0,020	0,06
PARANÁ	00MS13DR2106	09/06/2022	07:56	0,9	0,0	0,005	0,03	0,005	0,03	1,9	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	15/09/2022	13:30	0,8	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	9,7	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2106	05/06/20104	13:50	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,028	0,07	11,4	0,1	N/A	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13DR2150	15/08/2013	13:30	2,1	0,1	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	0,7	<LQ	<LQ	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2150	18/03/2014	13:05	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,035	0,08	16,4	0,2	N/A	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13DR2150	05/06/2014	10:55	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,010	<LQ	3,5	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2150	09/09/2014	10:45	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,019	0,05	10,1	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2150	08/11/2016	11:52	2,1	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,7	<LQ	0,0002	N/A	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	07/02/2017	13:04	1,7	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	11/05/2017	17:29	1,7	<LQ	<LQ	0,05	0,007	0,05	2,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	08/08/2017	12:52	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,3	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	13/11/2017	14:19	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,014	0,05	3,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	08/02/2018	13:28	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	2,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	08/05/2018	09:30	1,3	N/A	0,005	0,02	0,095	0,03	2,4	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13DR2150	02/08/2018	10:57	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	06/11/2018	09:17	1,2	N/A	0,005	0,02	0,017	0,03	3,4	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	07/02/2019	15:26	0,5	<LQ	0,017	0,02	0,158	0,20	2,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	07/05/2019	09:24	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,2	0,1	0,0002	0,040	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	06/08/2019	15:45	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,0	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	05/11/2019	10:26	1,2	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,8	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2150	04/02/2020	10:17	0,4	N/A	0,005	0,02	0,017	0,03	2,6	0,1	0,0002	N/A	0,06
PARANÁ	00MS13DR2150	02/12/2021	10:50	0,8	N/A	0,005	0,20	0,013	0,03	3,1	N/A	0,0002	0,100	0,11
PARANÁ	00MS13DR2150	03/03/2022	10:00	1,4	0,0	0,005	0,02	0,014	0,03	3,8	0,1	N/A	0,020	0,10
PARANÁ	00MS13DR2150	01/06/2022	11:47	1,5	0,0	0,005	0,05	0,007	0,03	1,8	0,1	N/A	0,020	0,57
PARANÁ	00MS13DR2150	01/09/2022	10:23	0,2	0,0	0,005	0,02	0,010	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13DR2153	13/04/2011	10:50	1,7	0,0	<LQ	<LQ	0,008	<LQ	3,2	0,1	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13DR2153	15/08/2013	10:30	0,5	0,1	<LQ	<LQ	0,007	<LQ	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2153	18/03/2014	12:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,033	0,04	17,2	0,2	N/A	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13DR2153	05/06/2014	09:45	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,029	<LQ	8,3	0,1	N/A	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13DR2153	09/09/2014	09:50	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,025	0,04	9,3	0,1	N/A	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	08/11/2016	12:14	2,4	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,8	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	07/02/2017	12:50	1,9	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	11/05/2017	16:24	1,7	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	2,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	08/08/2017	13:31	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,007	0,05	1,3	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	13/11/2017	14:02	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,011	0,05	3,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	08/02/2018	10:05	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,009	0,05	0,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	08/05/2018	09:45	1,1	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,3	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13DR2153	02/08/2018	10:06	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,0	N/A	0,0003	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	06/11/2018	08:18	1,3	N/A	0,005	0,02	0,019	0,03	3,7	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	07/02/2019	14:14	0,9	<LQ	0,015	0,02	0,116	0,15	3,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	07/05/2019	09:58	0,2	N/A	0,006	0,02	0,005	0,03	2,2	0,1	0,0002	0,060	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	06/08/2019	15:30	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,0	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	05/11/2019	08:47	1,0	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,0	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	04/02/2020	10:53	0,5	N/A	0,005	0,18	0,012	0,03	1,2	0,1	0,0002	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13DR2153	02/12/2021	11:54	0,2	N/A	0,005	0,02	0,022	0,03	1,9	N/A	0,0002	0,090	0,01
PARANÁ	00MS13DR2153	03/03/2022	10:40	1,4	0,0	0,005	0,02	0,013	0,03	1,9	0,1	N/A	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13DR2153	01/06/2022	12:26	1,3	0,0	0,005	0,04	0,005	0,03	1,7	0,1	N/A	0,020	0,23
PARANÁ	00MS13DR2153	01/09/2022	09:35	0,4	0,0	0,005	0,02	0,010	0,03	1,5	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	12/04/2011	12:45	1,4	0,0	<LQ	<LQ	0,008	<LQ	2,6	<LQ	N/A	0,020	0,08
PARANÁ	00MS13DR2250	15/08/2013	12:30	0,5	0,1	<LQ	<LQ	0,011	<LQ	0,4	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	13/03/2014	13:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,048	0,11	45,3	0,1	N/A	<LQ	0,13



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/l Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	03/06/2014	13:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,015	<LQ	4,4	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2250	04/09/2014	10:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	6,7	0,1	N/A	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	08/11/2016	09:11	1,4	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,8	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	02/02/2017	11:35	2,2	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	3,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	03/05/2017	13:26	1,4	0,0	<LQ	0,05	0,007	0,05	1,7	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	03/08/2017	09:47	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	09/11/2017	09:30	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,012	0,05	3,7	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	06/02/2018	10:50	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	1,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	08/05/2018	09:56	0,7	N/A	0,005	0,02	0,414	0,03	1,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	02/08/2018	10:14	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	06/11/2018	08:35	0,6	N/A	0,005	0,02	0,016	0,03	1,3	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	05/02/2019	10:45	2,5	0,2	0,011	0,02	0,263	0,33	13,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	07/05/2019	10:00	0,3	0,1	0,005	0,02	0,005	0,03	1,7	0,1	0,0002	0,060	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	06/08/2019	11:05	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,0	0,1	0,0002	0,050	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	05/11/2019	09:32	1,4	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,6	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	04/02/2020	09:45	0,6	N/A	0,005	0,19	0,018	0,03	2,6	0,1	0,0002	N/A	0,06
PARANÁ	00MS13DR2250	02/12/2021	09:23	0,1	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	1,2	0,1	0,0002	0,100	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	03/03/2022	10:38	1,1	0,0	0,005	0,03	0,022	0,03	2,9	0,1	N/A	0,020	0,07
PARANÁ	00MS13DR2250	01/06/2022	11:34	1,8	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	1,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2250	01/09/2022	08:34	0,1	0,0	0,005	0,02	0,013	0,03	0,8	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	12/04/2011	12:19	1,5	0,0	<LQ	<LQ	0,009	<LQ	2,9	<LQ	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13DR2252	13/08/2013	10:45	0,5	0,1	<LQ	<LQ	0,005	<LQ	0,8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2252	13/03/2014	11:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,068	0,22	56,0	0,3	N/A	<LQ	0,04
PARANÁ	00MS13DR2252	03/06/2014	12:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,022	<LQ	9,0	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2252	04/09/2014	10:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,011	<LQ	5,0	0,1	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13DR2252	08/11/2016	08:32	1,5	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	2,9	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	02/02/2017	10:35	3,3	<LQ	<LQ	0,05	0,022	0,05	4,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	03/05/2017	10:01	1,4	0,0	<LQ	0,05	0,007	0,05	1,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	03/08/2017	09:10	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,0	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	09/11/2017	08:40	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,012	0,05	4,1	N/A	0,0003	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	06/02/2018	09:30	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	08/05/2018	08:53	1,3	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	2,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	02/08/2018	09:12	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	1,9	N/A	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13DR2252	06/11/2018	07:47	1,3	N/A	0,005	0,02	0,012	0,03	3,8	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	05/02/2019	09:57	2,1	0,2	0,009	0,02	0,242	0,28	5,4	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	07/05/2019	09:11	0,1	N/A	0,006	0,02	0,005	0,03	2,2	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	06/08/2019	10:30	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	05/11/2019	08:31	2,0	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,2	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	04/02/2020	08:41	1,4	N/A	0,005	0,02	0,018	0,03	3,4	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13DR2252	02/12/2021	08:14	0,3	N/A	0,005	0,02	0,015	0,03	1,7	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	03/03/2022	08:41	0,9	0,0	0,005	0,02	0,015	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13DR2252	01/06/2022	09:34	1,4	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	2,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2252	01/09/2022	08:03	0,5	0,0	0,005	0,02	0,012	0,03	1,6	0,1	N/A	0,020	0,01





## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	12/04/2011	08:43	1,4	0,0	<LQ	<LQ	0,009	<LQ	3,9	0,1	N/A	0,020	0,08
PARANÁ	00MS13DR2364	13/08/2013	08:30	0,1	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,0	<LQ	0,0004	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2364	13/03/2014	09:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,027	0,12	7,5	0,1	N/A	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2364	03/06/2014	08:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,010	0,06	2,3	<LQ	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13DR2364	04/09/2014	08:50	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	6,3	0,1	N/A	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	08/11/2016	09:11	1,7	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	4,1	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	02/02/2017	14:09	2,9	<LQ	<LQ	0,05	0,009	0,05	5,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	03/05/2017	14:29	0,9	0,0	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,1	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	03/08/2017	12:28	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	09/11/2017	11:11	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,010	0,05	2,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	06/02/2018	13:00	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	1,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	08/05/2018	12:48	0,9	N/A	0,005	0,02	0,807	0,03	1,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	02/08/2018	12:30	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	06/11/2018	11:21	0,3	N/A	0,005	0,02	0,012	0,03	0,6	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	05/02/2019	13:22	0,7	0,2	0,011	0,02	0,233	0,23	2,9	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	07/05/2019	12:20	0,1	0,1	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	06/08/2019	13:50	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	05/11/2019	12:20	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,9	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR2364	04/02/2020	12:31	1,5	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	1,4	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13DR2364	02/12/2021	14:10	0,3	N/A	0,005	0,02	0,017	0,03	1,3	0,1	0,0002	0,100	0,02
PARANÁ	00MS13DR2364	03/03/2022	14:43	0,8	0,0	0,005	0,02	0,006	0,03	1,0	0,1	N/A	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13DR2364	01/06/2022	14:42	1,4	0,0	0,005	0,03	0,032	0,03	1,0	0,1	N/A	0,020	0,08
PARANÁ	00MS13DR2364	01/09/2022	11:58	0,2	0,2	0,005	0,02	0,050	0,03	1,2	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13DR3150	13/04/2011	10:30	3,9	0,0	<LQ	<LQ	0,012	<LQ	3,9	0,1	N/A	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13GR2101	17/05/2018	14:07	N/A	N/A	0,005	0,02	0,422	0,03	1,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13GR2101	14/08/2018	11:20	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	1,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13GR2101	13/11/2018	09:28	0,8	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	1,9	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13GR2101	14/02/2019	10:29	0,1	<LQ	0,025	0,02	0,145	0,20	1,5	0,1	0,0002	N/A	0,13
PARANÁ	00MS13GR2101	14/05/2019	10:34	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,9	0,1	0,0002	0,140	0,01
PARANÁ	00MS13GR2101	13/08/2019	14:51	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,8	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13GR2101	12/11/2019	11:22	0,9	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	N/A	0,0002	0,020	0,08
PARANÁ	00MS13GR2101	13/02/2020	10:43	1,1	N/A	0,005	0,25	0,047	0,03	1,7	0,1	0,0002	N/A	0,08
PARANÁ	00MS13GR2101	07/12/2021	11:06	0,1	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,1	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13GR2101	10/03/2022	12:33	1,9	0,1	0,017	0,03	0,038	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,07
PARANÁ	00MS13GR2101	09/06/2022	08:58	0,2	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13GR2101	15/09/2022	11:40	1,1	0,0	0,005	0,02	0,006	0,03	3,0	0,1	N/A	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13IV2000	03/09/2013	08:30	1,0	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,1	<LQ	<LQ	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13IV2000	27/03/2014	08:15	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,055	0,10	16,3	0,2	N/A	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	26/06/2014	08:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,028	0,05	7,2	0,1	N/A	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13IV2000	16/09/2014	07:35	N/A	N/A	<LQ	0,02	0,006	<LQ	7,0	0,1	N/A	N/A	0,05
PARANÁ	00MS13IV2000	17/11/2016	08:15	2,9	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	16/02/2017	08:06	3,6	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	6,8	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13IV2000	18/05/2017	09:40	1,7	<LQ	<LQ	0,05	0,009	0,05	1,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	17/08/2017	08:12	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,6	<LQ	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	16/11/2017	13:20	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	2,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	17/11/2017	14:20	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,009	0,05	2,9	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	17/05/2018	09:05	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	2,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	14/08/2018	07:30	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	2,3	N/A	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13IV2000	13/11/2018	12:28	0,3	N/A	0,005	0,02	0,018	0,03	1,6	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	14/02/2019	15:00	0,1	N/A	0,017	0,02	0,070	0,11	1,7	0,1	0,0002	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13IV2000	14/05/2019	07:52	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,0	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	13/08/2019	09:42	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13IV2000	12/11/2019	08:50	0,9	N/A	0,005	0,02	0,014	0,03	1,7	N/A	0,0002	0,020	0,14
PARANÁ	00MS13IV2000	13/02/2020	08:15	1,2	N/A	0,008	0,37	0,012	0,03	2,0	0,1	0,0002	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13IV2000	07/12/2021	07:38	0,2	N/A	0,005	0,02	0,016	0,03	1,8	0,1	0,0002	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13IV2000	10/03/2022	07:32	1,8	0,1	0,010	0,02	0,032	0,03	2,8	0,1	N/A	0,020	0,06
PARANÁ	00MS13IV2000	09/06/2022	11:47	0,6	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,0	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2000	15/09/2022	08:45	0,3	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	19/04/2011	09:36	4,0	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,3	<LQ	N/A	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13IV2142	29/08/2013	11:00	0,8	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,9	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PARANÁ	00MS13IV2142	27/03/2014	11:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,019	0,05	8,3	0,2	N/A	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	26/06/2014	10:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,025	<LQ	10,8	0,2	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13IV2142	16/09/2014	12:05	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,008	<LQ	10,3	0,1	N/A	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13IV2142	22/11/2016	08:56	3,1	N/A	<LQ	0,05	0,009	0,05	4,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	14/02/2017	08:06	3,5	<LQ	<LQ	0,05	0,010	0,05	4,1	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13IV2142	18/05/2017	13:01	2,1	<LQ	<LQ	0,05	0,010	0,05	2,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	10/08/2017	16:20	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,7	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	16/11/2017	12:58	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,017	0,05	3,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	15/02/2018	13:16	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	0,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	15/05/2018	14:22	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,5	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13IV2142	09/08/2018	15:08	N/A	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	3,1	N/A	0,0003	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	13/11/2018	10:56	0,3	N/A	0,005	0,11	0,026	0,03	1,8	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	12/02/2019	10:47	0,1	<LQ	0,018	0,02	0,076	0,15	2,4	0,1	0,0002	N/A	0,07
PARANÁ	00MS13IV2142	14/05/2019	09:17	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,2	0,1	0,0002	0,110	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	13/08/2019	09:12	0,1	N/A	0,005	0,02	0,014	0,03	1,2	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	12/11/2019	15:20	1,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,4	N/A	0,0002	0,020	0,07
PARANÁ	00MS13IV2142	11/02/2020	11:01	1,9	N/A	0,005	0,08	0,018	0,03	3,5	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13IV2142	07/12/2021	09:00	0,1	N/A	0,005	0,02	0,013	0,03	1,8	0,1	0,0002	0,020	0,06
PARANÁ	00MS13IV2142	10/03/2022	08:38	2,1	0,2	0,012	0,04	0,033	0,03	2,3	0,1	N/A	0,020	0,92
PARANÁ	00MS13IV2142	08/06/2022	14:51	0,9	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2142	15/09/2022	08:40	0,3	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	14/04/2011	15:46	4,9	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,7	<LQ	N/A	0,020	<LQ
PARANÁ	00MS13IV2237	29/08/2013	14:30	0,6	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	0,03	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	0,05
PARANÁ	00MS13IV2237	20/03/2014	16:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,018	0,04	15,3	0,1	N/A	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	10/06/2014	14:15	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,036	0,06	9,4	0,1	N/A	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13IV2237	11/09/2014	13:50	N/A	N/A	<LQ	0,02	0,005	<LQ	7,4	0,1	N/A	N/A	0,02



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	10/11/2016	14:27	1,9	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	4,8	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	09/02/2017	17:00	2,4	<LQ	<LQ	0,05	0,007	0,05	3,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	11/05/2017	13:43	1,6	<LQ	<LQ	0,05	0,007	0,05	2,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	08/08/2017	12:37	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	1,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	09/11/2017	13:31	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,012	0,05	3,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	06/02/2018	13:40	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	0,4	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	10/05/2018	10:52	2,0	N/A	0,005	0,02	0,012	0,03	3,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	07/08/2018	11:45	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,3	N/A	0,0003	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	08/11/2018	12:00	0,3	N/A	0,005	0,52	0,018	0,03	1,8	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	07/02/2019	11:54	0,9	0,3	0,015	0,02	0,121	0,19	3,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	09/05/2019	11:11	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,06	3,5	0,1	0,0002	0,040	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	08/08/2019	09:27	0,1	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	1,4	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	07/11/2019	17:41	1,3	N/A	0,050	0,02	0,005	0,03	3,7	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	06/02/2020	09:25	0,6	N/A	0,008	0,25	0,016	0,03	3,0	0,1	0,0002	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13IV2237	05/12/2021	09:02	0,5	N/A	0,005	0,02	0,023	0,03	3,1	0,1	0,0002	0,020	0,14
PARANÁ	00MS13IV2237	08/03/2022	09:27	2,4	0,1	0,005	0,02	0,005	0,03	5,1	0,1	N/A	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13IV2237	08/06/2022	08:14	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,0	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13IV2237	13/09/2022	08:35	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13LA2021	17/05/2018	08:17	N/A	N/A	0,005	0,02	0,817	0,03	1,1	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13LA2021	14/08/2018	08:45	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	1,3	N/A	0,0003	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13LA2021	13/11/2018	12:03	0,5	N/A	0,005	0,13	0,017	0,03	2,0	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13LA2021	14/02/2019	14:25	0,4	N/A	0,022	0,03	0,479	0,17	2,4	0,1	0,0002	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13LA2021	14/05/2019	08:31	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13LA2021	13/08/2019	10:13	2,8	N/A	0,005	0,02	0,018	0,03	3,9	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13LA2021	12/11/2019	09:23	0,7	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,4	N/A	0,0002	N/A	0,07
PARANÁ	00MS13LA2021	13/02/2020	08:46	1,6	N/A	0,006	0,28	0,011	0,03	2,0	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13LA2021	07/12/2021	08:34	0,1	N/A	0,005	0,02	0,015	0,03	1,2	0,1	0,0002	0,020	0,05
PARANÁ	00MS13LA2021	10/03/2022	08:13	3,7	0,0	0,013	0,02	0,033	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,07
PARANÁ	00MS13LA2021	09/06/2022	11:19	0,4	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,6	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13LA2021	15/09/2022	09:43	0,9	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	2,0	0,1	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13SA2018	14/04/2011	09:05	5,9	0,1	<LQ	<LQ	0,029	<LQ	44,1	0,1	N/A	0,020	0,08
PARANÁ	00MS13SA2018	20/08/2013	09:55	1,5	0,1	<LQ	0,03	<LQ	<LQ	0,4	<LQ	<LQ	<LQ	0,14
PARANÁ	00MS13SJ2000	12/04/2011	12:30	1,4	0,0	<LQ	<LQ	0,008	<LQ	2,2	<LQ	N/A	<LQ	0,06
PARANÁ	00MS13SJ2000	13/08/2013	11:30	0,4	0,1	<LQ	0,03	0,007	0,03	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13SJ2000	13/03/2014	12:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,062	0,12	73,3	0,2	N/A	<LQ	0,04
PARANÁ	00MS13SJ2000	03/06/2014	13:15	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,014	0,03	1,7	<LQ	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13SJ2000	04/09/2014	10:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5,0	0,1	N/A	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13SJ2000	08/11/2016	08:50	1,8	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,6	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	02/02/2017	10:57	1,6	<LQ	<LQ	0,05	0,043	0,05	2,8	<LQ	0,0002	<LQ	0,16
PARANÁ	00MS13SJ2000	03/05/2017	10:21	1,2	0,0	<LQ	0,05	0,006	0,05	1,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13SJ2000	03/08/2017	09:25	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13SJ2000	09/11/2017	09:00	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,011	0,05	3,2	N/A	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13SJ2000	06/02/2018	10:10	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,009	0,05	0,1	0,1	0,0002	N/A	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/l Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	08/05/2018	09:18	0,6	N/A	0,005	0,02	0,805	0,03	1,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	02/08/2018	09:46	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	06/11/2018	08:07	0,6	N/A	0,005	0,02	0,035	0,03	1,5	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	05/02/2019	10:20	0,4	0,3	0,011	0,02	0,267	0,30	1,4	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	07/05/2019	09:30	0,1	N/A	0,008	0,02	0,005	0,03	1,5	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	06/08/2019	10:46	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	05/11/2019	09:05	1,7	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,8	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	04/02/2020	09:13	2,1	N/A	0,005	0,02	0,016	0,03	2,1	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13SJ2000	02/12/2021	08:35	0,4	N/A	0,005	0,02	0,012	0,03	1,3	0,1	0,0002	0,110	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	03/03/2022	09:15	1,1	0,0	0,005	0,02	0,010	0,03	1,3	0,1	N/A	0,020	0,19
PARANÁ	00MS13SJ2000	01/06/2022	10:31	1,0	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	1,0	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13SJ2000	01/09/2022	09:55	0,3	0,0	0,005	0,02	0,013	0,03	1,0	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	14/04/2011	10:30	4,3	0,0	<LQ	<LQ	0,014	<LQ	2,7	<LQ	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13SM2000	20/08/2013	11:30	0,8	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,2	<LQ	<LQ	<LQ	0,12
PARANÁ	00MS13SM2000	27/03/2014	10:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,021	0,11	14,0	0,2	N/A	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13SM2000	10/06/2014	11:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,029	<LQ	12,4	0,1	N/A	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13SM2000	04/09/2014	11:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	8,0	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13SM2000	10/11/2016	08:36	3,2	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	16/02/2017	15:20	3,0	0,0	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,11
PARANÁ	00MS13SM2000	16/05/2017	17:16	3,4	<LQ	<LQ	0,05	0,011	0,05	3,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	10/08/2017	11:11	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	13/11/2017	11:27	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,011	0,05	2,8	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	15/02/2018	09:55	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	0,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	10/05/2018	11:00	1,0	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	2,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	07/08/2018	09:42	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	3,0	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	08/11/2018	09:53	0,5	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	2,3	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	12/02/2019	10:58	2,2	<LQ	0,018	0,02	0,587	0,26	6,3	0,1	0,0002	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13SM2000	09/05/2019	10:45	0,1	N/A	0,005	0,02	0,050	0,05	3,4	N/A	0,0002	0,040	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	08/08/2019	10:38	0,1	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	1,0	0,1	0,0002	N/A	0,07
PARANÁ	00MS13SM2000	07/11/2019	10:39	1,2	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,4	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	06/02/2020	10:58	1,1	N/A	0,006	0,04	0,016	0,03	2,7	0,1	0,0002	N/A	0,05
PARANÁ	00MS13SM2000	05/12/2021	11:10	0,3	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,1	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13SM2000	08/03/2022	11:20	2,3	0,0	0,005	0,02	0,050	0,03	2,0	0,1	N/A	0,020	0,07
PARANÁ	00MS13SM2000	02/06/2022	11:52	2,1	0,0	0,005	0,02	0,026	0,03	2,2	0,1	N/A	0,020	0,11
PARANÁ	00MS13SM2000	13/09/2022	11:24	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,8	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	27/03/2014	08:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,017	0,05	6,6	0,1	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13ST2018	10/06/2014	10:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,048	<LQ	19,5	0,2	N/A	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13ST2018	04/09/2014	09:50	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,005	<LQ	3,9	0,1	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13ST2018	10/11/2016	07:53	1,8	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,0	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	16/02/2017	16:32	2,7	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	4,3	0,1	0,0002	<LQ	0,14
PARANÁ	00MS13ST2018	18/05/2017	15:24	2,4	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	10/08/2017	09:10	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,008	0,05	3,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	13/11/2017	10:10	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,010	0,05	3,0	N/A	0,0002	<LQ	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	15/02/2018	08:58	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,009	0,05	1,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	10/05/2018	09:42	1,2	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	07/08/2018	08:50	N/A	N/A	0,005	0,02	0,013	0,03	5,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	08/11/2018	08:54	0,4	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	2,0	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	12/02/2019	09:39	0,1	0,1	0,018	0,02	0,195	0,24	1,4	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13ST2018	09/05/2019	09:00	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,04	2,7	N/A	0,0002	0,070	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	08/08/2019	09:13	0,1	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	0,7	0,1	0,0002	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13ST2018	07/11/2019	09:11	0,4	N/A	0,050	0,02	0,005	0,03	1,6	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13ST2018	06/02/2020	09:30	0,6	N/A	0,034	0,02	0,021	0,03	2,7	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13ST2018	05/12/2021	13:05	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	0,1	0,0002	0,020	0,06
PARANÁ	00MS13ST2018	08/03/2022	13:29	2,0	0,0	0,005	0,03	0,005	0,03	3,0	0,1	N/A	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13ST2018	02/06/2022	14:05	1,0	0,0	0,005	0,03	0,005	0,03	1,4	0,1	N/A	0,020	0,13
PARANÁ	00MS13ST2018	13/09/2022	13:37	0,1	0,0	0,005	0,02	0,006	0,03	0,8	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	14/04/2011	13:00	3,4	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,4	<LQ	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13VA2143	20/08/2013	12:40	1,0	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,7	<LQ	<LQ	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13VA2143	27/03/2014	12:40	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,026	0,10	7,5	0,1	N/A	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13VA2143	10/06/2014	13:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,046	0,04	17,9	0,3	N/A	N/A	0,04
PARANÁ	00MS13VA2143	04/09/2014	13:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,009	<LQ	4,1	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARANÁ	00MS13VA2143	10/11/2016	12:12	2,3	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,0	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	14/02/2017	11:42	3,2	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,1	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13VA2143	16/05/2017	12:22	3,2	<LQ	<LQ	0,05	0,016	0,05	5,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	10/08/2017	13:36	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	1,3	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	13/11/2017	14:10	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,011	0,05	3,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	15/02/2018	12:05	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	1,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	10/05/2018	14:14	0,6	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	1,7	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13VA2143	07/08/2018	12:09	N/A	N/A	0,005	0,02	0,013	0,03	5,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	08/11/2018	10:21	0,5	N/A	0,005	0,02	0,014	0,03	2,3	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	12/02/2019	14:21	0,1	<LQ	0,016	0,02	0,210	0,27	1,5	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13VA2143	09/05/2019	13:55	0,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,05	3,5	N/A	0,0002	0,030	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	08/08/2019	13:17	0,1	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,5	0,1	0,0002	N/A	0,15
PARANÁ	00MS13VA2143	07/11/2019	13:15	0,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,04	1,8	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	06/02/2020	13:54	1,9	N/A	0,005	0,02	0,032	0,03	5,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2143	05/12/2021	09:46	0,4	N/A	0,005	0,13	0,016	0,03	1,9	0,1	0,0020	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13VA2143	08/03/2022	09:19	2,3	0,0	0,005	0,02	0,009	0,03	2,5	0,1	N/A	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13VA2143	02/06/2022	10:15	0,3	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,0	0,1	N/A	0,020	0,04
PARANÁ	00MS13VA2143	13/09/2022	09:53	0,1	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	0,3	0,1	N/A	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	14/04/2011	13:45	4,3	0,0	<LQ	<LQ	0,005	<LQ	2,4	<LQ	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13VA2167	27/08/2013	14:40	0,5	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,05
PARANÁ	00MS13VA2167	27/03/2014	13:30	N/A	N/A	<LQ	0,10	0,067	0,09	8,2	0,2	N/A	<LQ	0,04
PARANÁ	00MS13VA2167	10/06/2014	13:50	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,060	<LQ	53,9	0,3	N/A	N/A	0,07
PARANÁ	00MS13VA2167	04/09/2014	13:50	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4,0	0,1	N/A	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13VA2167	10/11/2016	16:36	1,5	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,8	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	14/02/2017	10:07	2,3	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,5	0,1	0,0002	<LQ	0,10



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	16/05/2017	11:32	2,5	<LQ	<LQ	0,05	0,019	0,05	4,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	10/08/2017	14:34	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	13/11/2017	15:05	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,017	0,05	4,7	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	15/02/2018	14:45	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	0,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	10/05/2018	14:45	0,8	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	1,8	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13VA2167	07/08/2018	12:48	N/A	N/A	0,005	0,02	0,023	0,03	4,8	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	08/11/2018	12:43	0,5	N/A	0,005	0,02	0,015	0,03	2,1	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	12/02/2019	16:23	0,1	<LQ	0,021	0,02	0,231	0,28	1,3	0,1	0,0002	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13VA2167	09/05/2019	15:33	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,04	0,1	N/A	0,0002	0,060	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	08/08/2019	15:25	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	07/11/2019	15:07	0,8	N/A	0,005	0,02	0,005	0,05	2,0	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13VA2167	06/02/2020	15:02	1,7	N/A	0,005	0,02	0,023	0,03	5,1	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARANÁ	00MS13VA2167	05/12/2021	08:26	2,0	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,6	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13VA2167	08/03/2022	07:56	2,2	0,0	0,005	0,02	0,026	0,03	1,3	0,1	N/A	0,020	0,07
PARANÁ	00MS13VA2167	02/06/2022	08:16	0,4	0,0	0,005	0,04	0,005	0,03	1,7	0,1	N/A	0,020	0,23
PARANÁ	00MS13VA2167	13/09/2022	08:19	0,1	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	0,0	0,1	N/A	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13VA2234	14/04/2011	08:00	1,5	0,0	<LQ	<LQ	0,014	<LQ	2,5	0,1	N/A	0,020	0,03
PARANÁ	00MS13VA2234	20/08/2013	08:30	2,1	0,2	<LQ	<LQ	0,011	0,03	2,0	<LQ	<LQ	<LQ	0,32
PARANÁ	00MS13VA2234	27/03/2014	07:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,030	0,09	11,8	0,1	N/A	<LQ	0,02
PARANÁ	00MS13VA2234	10/06/2014	08:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,050	<LQ	17,5	0,1	N/A	N/A	0,05
PARANÁ	00MS13VA2234	04/09/2014	11:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,018	0,04	8,7	0,1	N/A	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	10/11/2016	17:54	4,1	N/A	<LQ	0,05	0,010	0,05	3,9	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	14/02/2017	07:30	2,1	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,3	<LQ	0,0002	<LQ	0,10
PARANÁ	00MS13VA2234	16/05/2017	09:11	2,3	<LQ	<LQ	0,05	0,026	0,05	5,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	10/08/2017	07:58	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,021	0,05	4,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	13/11/2017	08:34	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,016	0,05	3,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	15/02/2018	07:40	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,015	0,05	0,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	10/05/2018	08:32	2,6	N/A	0,005	0,02	0,389	0,03	3,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	07/08/2018	07:31	N/A	N/A	0,005	0,02	0,024	0,03	4,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	08/11/2018	07:34	0,8	N/A	0,005	0,02	0,022	0,03	2,7	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	12/02/2019	08:14	0,3	<LQ	0,020	0,02	0,171	0,22	1,5	0,1	0,0002	N/A	0,03
PARANÁ	00MS13VA2234	09/05/2019	07:32	1,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,05	5,1	0,1	0,0002	0,060	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	08/08/2019	07:30	0,1	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	0,8	0,1	0,0002	0,020	0,10
PARANÁ	00MS13VA2234	07/11/2019	07:35	1,2	N/A	0,005	0,02	0,010	0,04	2,9	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	06/02/2020	07:38	0,7	N/A	0,007	0,17	0,020	0,03	2,8	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARANÁ	00MS13VA2234	05/12/2021	14:23	0,6	N/A	0,005	0,03	0,021	0,03	2,2	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARANÁ	00MS13VA2234	08/03/2022	15:09	2,0	0,1	0,005	0,02	0,012	0,03	1,5	0,1	N/A	0,020	0,07
PARANÁ	00MS13VA2234	02/06/2022	15:55	1,5	0,0	0,005	0,03	0,008	0,03	1,9	0,1	N/A	0,020	0,11
PARANÁ	00MS13VA2234	13/09/2022	15:11	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	22/03/2011	10:00	0,2	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,7	<LQ	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS21PQ2000	21/05/2013	08:00	0,3	0,1	<LQ	<LQ	0,106	<LQ	1,3	<LQ	<LQ	<LQ	0,07
PARAGUAI	00MS21PQ2000	26/02/2014	07:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,014	0,06	3,4	0,1	N/A	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS21PQ2000	07/05/2014	07:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,014	0,07	1,1	0,1	N/A	N/A	0,54



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/l Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	27/07/2016	08:22	4,7	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,6	<LQ	<LQ	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	25/10/2016	14:06	3,2	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,9	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	24/01/2017	10:30	0,2	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	25/04/2017	16:13	0,7	0,0	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,1	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	25/07/2017	14:47	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	24/10/2017	11:15	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,0	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	28/01/2018	09:05	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,010	0,05	0,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	24/04/2018	08:43	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,8	0,1	0,0012	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	27/07/2018	10:05	0,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	23/10/2018	09:25	N/A	N/A	0,005	0,02	0,012	0,03	2,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	29/01/2019	15:06	0,3	0,1	0,005	0,02	0,121	0,03	1,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	23/04/2019	16:05	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	24/07/2019	16:15	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS21PQ2000	23/10/2019	12:55	0,1	N/A	0,005	0,05	0,005	0,03	0,1	0,2	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	28/01/2020	13:30	0,8	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	2,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS21PQ2000	26/10/2021	10:49	0,1	N/A	0,005	0,02	0,014	0,03	1,0	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS21PQ2000	25/01/2022	10:17	0,3	0,0	0,005	0,02	0,013	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,05
PARAGUAI	00MS21PQ2000	26/04/2022	16:12	0,1	0,1	0,005	0,02	0,009	0,03	1,6	0,1	N/A	0,020	0,08
PARAGUAI	00MS21PQ2000	26/07/2022	10:55	0,3	0,1	0,005	0,02	0,008	0,03	0,5	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	23/03/2011	13:02	0,4	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,4	0,6	N/A	0,020	0,06
PARAGUAI	00MS22CB2077	24/05/2013	11:00	0,3	0,2	<LQ	<LQ	0,147	<LQ	0,6	<LQ	<LQ	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS22CB2077	28/02/2014	08:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,010	0,04	4,5	0,1	N/A	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	09/05/2014	16:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	0,06	1,0	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22CB2077	28/04/2016	10:00	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,9	<LQ	<LQ	N/A	0,03
PARAGUAI	00MS22CB2077	28/07/2016	17:20	11,4	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	8,6	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	26/10/2016	15:30	7,0	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	12,6	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	25/01/2017	11:03	0,9	0,0	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	27/04/2017	11:40	0,7	0,0	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	27/07/2017	11:41	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,7	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	26/10/2017	12:26	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	30/01/2018	11:22	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	0,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	26/04/2018	07:42	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,009	0,05	0,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	28/07/2018	15:42	1,2	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	25/10/2018	14:46	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	1,7	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	31/01/2019	08:28	0,6	0,1	0,007	0,02	0,204	0,18	2,7	0,1	0,0002	N/A	0,13
PARAGUAI	00MS22CB2077	25/04/2019	13:23	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	3,0	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2077	26/07/2019	09:35	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	0,1	0,0002	N/A	0,26
PARAGUAI	00MS22CB2077	25/10/2019	12:13	1,3	N/A	0,015	0,33	0,005	0,61	0,3	0,1	0,0002	0,040	0,05
PARAGUAI	00MS22CB2077	30/01/2020	07:51	1,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22CB2077	27/10/2021	12:34	0,3	0,0	0,005	0,02	0,011	0,03	2,2	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22CB2077	26/01/2022	10:41	0,5	0,0	0,005	0,03	0,005	0,03	1,9	0,1	N/A	0,040	0,14
PARAGUAI	00MS22CB2077	28/04/2022	09:13	0,2	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,2	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22CB2077	27/07/2022	12:30	0,6	0,2	0,005	0,02	0,008	0,03	2,2	0,1	N/A	0,020	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/l Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	23/03/2011	11:00	0,5	0,0	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	1,6	0,1	N/A	0,020	<b>0,69</b>
PARAGUAI	00MS22CB2156	23/05/2013	09:00	1,1	0,2	<LQ	<LQ	0,318	<LQ	1,3	0,1	<LQ	<LQ	<b>0,18</b>
PARAGUAI	00MS22CB2156	27/02/2014	16:55	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,012	0,04	6,4	<b>0,2</b>	N/A	0,021	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	08/05/2014	08:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<b>0,06</b>	1,7	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22CB2156	26/10/2016	11:47	8,4	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	12,2	<LQ	<LQ	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS22CB2156	25/01/2017	09:15	0,5	<LQ	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	2,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	26/04/2017	17:32	0,8	0,0	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	1,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	27/07/2017	08:58	<LQ	<LQ	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	2,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	25/10/2017	10:10	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	3,1	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	29/01/2018	09:24	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	0,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	25/04/2018	17:46	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,006	0,05	0,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	28/07/2018	11:17	1,2	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	0,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	24/10/2018	11:53	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,016	0,03	2,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	30/01/2019	15:33	0,6	0,2	<b>0,007</b>	<b>0,02</b>	0,158	<b>0,14</b>	2,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	24/04/2019	11:35	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,06</b>	0,005	0,03	4,7	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	25/07/2019	16:46	0,5	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	3,2	0,1	0,0002	<b>0,060</b>	0,14
PARAGUAI	00MS22CB2156	24/10/2019	17:25	0,7	N/A	<b>0,015</b>	<b>0,17</b>	0,005	<b>0,48</b>	0,9	0,1	0,0002	0,020	0,05
PARAGUAI	00MS22CB2156	29/01/2020	13:36	1,5	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,12</b>	0,094	0,03	2,6	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22CB2156	27/10/2021	08:10	0,3	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,012	0,03	1,8	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	26/01/2022	08:43	0,5	0,0	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,009	0,03	1,7	0,1	N/A	0,020	0,04
PARAGUAI	00MS22CB2156	27/04/2022	15:13	0,1	0,0	<b>0,005</b>	<b>0,03</b>	0,005	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	<b>0,29</b>
PARAGUAI	00MS22CB2156	27/07/2022	09:55	1,1	0,3	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,011	0,03	3,0	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2156	28/07/2016	16:16	7,3	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3,8	<LQ	<LQ	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	23/03/2011	10:43	0,4	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,7	<LQ	N/A	<LQ	<b>0,47</b>
PARAGUAI	00MS22CB2158	23/05/2013	08:40	0,1	0,2	<LQ	<LQ	0,290	<LQ	2,7	0,1	<LQ	<LQ	0,17
PARAGUAI	00MS22CB2158	27/02/2014	16:25	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,014	<b>0,06</b>	8,7	<b>0,2</b>	N/A	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	08/05/2014	08:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,006	<b>0,07</b>	0,5	<LQ	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22CB2158	28/07/2016	16:07	15,7	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	10,2	<LQ	<LQ	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	26/10/2016	11:33	8,9	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	14,7	<LQ	<LQ	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS22CB2158	25/01/2017	09:05	0,9	0,0	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	2,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	26/04/2017	17:22	0,6	0,0	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	1,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	27/07/2017	08:44	<LQ	<LQ	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	3,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	25/10/2017	09:25	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	4,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	29/01/2018	09:05	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	2,1	<b>0,1</b>	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	25/04/2018	17:32	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,015	0,05	2,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	28/07/2018	11:03	2,7	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	1,5	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	24/10/2018	11:14	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,009	0,03	4,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	30/01/2019	15:19	0,6	0,1	<b>0,008</b>	<b>0,02</b>	0,132	<b>0,10</b>	2,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	24/04/2019	11:20	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	8,1	<b>0,1</b>	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22CB2158	25/07/2019	16:30	1,8	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	4,2	<b>0,1</b>	0,0002	<b>0,080</b>	0,02
PARAGUAI	00MS22CB2158	24/10/2019	17:00	2,0	N/A	<b>0,015</b>	<b>0,02</b>	0,005	<b>0,89</b>	1,1	0,1	0,0002	<b>0,060</b>	0,03
PARAGUAI	00MS22CB2158	29/01/2020	13:16	1,9	N/A	<b>0,006</b>	<b>0,20</b>	0,012	0,03	3,5	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22CB2158	27/10/2021	07:58	0,8	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,010	0,03	3,1	0,1	0,0002	0,020	0,01





## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
<b>Padrões CONAMA nº 357/2005</b>				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
<b>Limites de Quantificação (LQ)</b>				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22CB2158	26/01/2022	08:32	0,9	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,3	0,1	N/A	0,020	0,27
PARAGUAI	00MS22CB2158	27/04/2022	15:06	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS22CB2158	27/07/2022	09:46	1,6	0,2	0,005	0,02	0,009	0,03	11,3	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	23/03/2011	10:29	0,5	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,0	<LQ	N/A	0,020	0,36
PARAGUAI	00MS22IT2000	23/05/2013	08:10	1,5	0,1	<LQ	<LQ	0,359	<LQ	1,3	0,1	<LQ	<LQ	0,21
PARAGUAI	00MS22IT2000	27/02/2014	16:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,012	0,07	24,1	0,1	N/A	0,025	<LQ
PARAGUAI	00MS22IT2000	08/05/2014	08:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	0,08	0,9	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22IT2000	28/07/2016	16:00	4,0	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,4	<LQ	<LQ	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	26/10/2016	11:25	8,9	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,2	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	25/01/2017	08:55	0,7	<LQ	<LQ	0,05	0,103	0,05	1,6	<LQ	0,0002	<LQ	1,02
PARAGUAI	00MS22IT2000	26/04/2017	17:10	1,0	0,0	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	27/07/2017	08:34	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,0	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	25/10/2017	09:34	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	29/01/2018	08:47	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	0,1	0,1	0,0002	<LQ	0,93
PARAGUAI	00MS22IT2000	25/04/2018	17:15	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,7	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS22IT2000	28/07/2018	10:48	0,8	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	24/10/2018	11:01	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	30/01/2019	15:12	1,0	0,1	0,006	0,02	0,106	0,07	1,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	24/04/2019	11:05	N/A	N/A	0,005	0,03	0,005	0,03	1,8	0,1	0,0002	0,050	0,02
PARAGUAI	00MS22IT2000	25/07/2019	15:55	0,1	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	0,8	0,1	0,0002	0,020	0,05
PARAGUAI	00MS22IT2000	24/10/2019	16:20	0,5	N/A	0,021	0,10	0,005	0,03	0,1	0,1	0,0002	0,030	0,04
PARAGUAI	00MS22IT2000	29/01/2020	12:59	0,9	N/A	0,005	0,18	0,006	0,03	1,4	0,1	0,0002	0,084	0,02
PARAGUAI	00MS22IT2000	27/10/2021	07:42	0,2	N/A	0,005	0,02	0,016	0,03	0,7	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2000	26/01/2022	08:20	0,6	0,0	0,005	0,02	0,050	0,03	1,6	0,1	N/A	0,020	0,06
PARAGUAI	00MS22IT2000	27/04/2022	14:58	0,1	0,0	0,005	0,02	0,008	0,03	1,2	0,1	N/A	0,020	0,12
PARAGUAI	00MS22IT2000	27/07/2022	09:38	0,4	0,2	0,005	0,02	0,016	0,03	0,6	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2072	28/07/2018	08:14	0,8	N/A	0,005	0,02	0,013	0,03	1,1	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2072	24/10/2018	10:30	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	1,7	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2072	30/01/2019	12:31	0,9	0,1	0,006	0,02	0,092	0,04	2,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2072	24/04/2019	08:05	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,8	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22IT2072	25/07/2019	13:40	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	0,070	0,04
PARAGUAI	00MS22IT2072	24/10/2019	14:25	0,5	N/A	0,017	0,17	0,005	0,85	0,1	0,1	0,0002	0,020	0,04
PARAGUAI	00MS22IT2072	29/01/2020	10:15	0,9	N/A	0,005	0,19	0,006	0,03	1,7	0,1	0,0002	0,097	0,02
PARAGUAI	00MS22IT2072	26/10/2021	16:36	0,1	N/A	0,005	0,02	0,014	0,03	0,5	0,1	0,0002	0,020	0,07
PARAGUAI	00MS22IT2072	25/01/2022	15:04	0,5	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22IT2072	27/04/2022	12:05	0,1	0,0	0,005	0,02	0,050	0,03	0,3	0,1	N/A	0,020	0,04
PARAGUAI	00MS22IT2072	26/07/2022	17:05	0,2	0,1	0,005	0,02	0,012	0,03	0,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	22/03/2011	10:31	0,3	0,0	<LQ	<LQ	0,005	<LQ	0,8	<LQ	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	21/05/2013	09:00	0,7	0,1	<LQ	<LQ	0,103	<LQ	1,1	0,1	<LQ	<LQ	0,08
PARAGUAI	00MS22IT2232	26/02/2014	09:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,013	0,08	7,6	0,1	N/A	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS22IT2232	07/05/2014	08:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	0,04	5,8	0,1	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22IT2232	27/07/2016	08:44	2,0	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,9	<LQ	<LQ	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS22IT2232	25/10/2016	14:16	2,8	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,4	<LQ	<LQ	<LQ	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercurio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	24/01/2017	11:10	0,7	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,6	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	25/04/2017	16:42	0,7	0,0	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,3	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	25/07/2017	15:23	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,7	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	24/10/2017	11:43	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,8	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	28/01/2018	09:42	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	24/04/2018	09:25	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	27/07/2018	10:25	0,7	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	23/10/2018	09:42	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,0	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	29/01/2019	15:39	1,0	0,1	0,005	0,02	0,059	0,03	1,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	23/04/2019	17:00	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,3	0,1	0,0002	0,050	0,03
PARAGUAI	00MS22IT2232	24/07/2019	16:41	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	0,040	0,02
PARAGUAI	00MS22IT2232	23/10/2019	13:20	0,5	N/A	0,017	0,15	0,005	1,10	0,3	<LQ	0,0002	0,020	0,06
PARAGUAI	00MS22IT2232	28/01/2020	14:03	1,0	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,0	0,1	0,0002	0,061	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2232	26/10/2021	11:13	0,2	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	0,8	0,1	0,0002	0,020	0,13
PARAGUAI	00MS22IT2232	25/01/2022	10:30	0,3	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	0,1	N/A	0,020	0,05
PARAGUAI	00MS22IT2232	26/04/2022	16:32	0,1	0,0	0,005	0,02	0,018	0,03	1,0	0,1	N/A	0,020	0,06
PARAGUAI	00MS22IT2232	26/07/2022	11:19	0,2	0,1	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	22/03/2011	10:22	0,2	0,0	<LQ	<LQ	0,007	<LQ	1,0	<LQ	N/A	0,020	0,10
PARAGUAI	00MS22IT2234	21/05/2013	08:36	0,6	0,1	<LQ	<LQ	0,090	<LQ	0,7	0,1	<LQ	<LQ	0,05
PARAGUAI	00MS22IT2234	26/02/2014	08:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,012	0,05	4,7	0,2	N/A	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS22IT2234	07/05/2014	07:50	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,015	0,07	1,6	0,1	N/A	N/A	0,23
PARAGUAI	00MS22IT2234	27/07/2016	08:29	4,4	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,3	<LQ	<LQ	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	25/10/2016	14:10	3,2	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,4	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	24/01/2017	10:50	2,6	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	25/04/2017	16:23	1,3	0,0	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	25/07/2017	15:03	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	24/10/2017	11:34	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,7	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	28/01/2018	09:14	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	24/04/2018	09:03	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,012	0,05	1,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	27/07/2018	10:17	0,8	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	23/10/2018	09:37	N/A	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	1,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	29/01/2019	15:18	1,3	0,1	0,010	0,02	0,037	0,03	2,2	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS22IT2234	23/04/2019	16:40	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	0,1	0,0002	0,040	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	24/07/2019	16:27	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	0,060	0,02
PARAGUAI	00MS22IT2234	23/10/2019	13:12	0,2	N/A	0,005	0,22	0,005	0,48	0,1	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22IT2234	28/01/2020	13:49	1,5	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,3	0,1	0,0002	0,119	0,02
PARAGUAI	00MS22IT2234	26/10/2021	11:04	0,1	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,8	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22IT2234	25/01/2022	10:23	0,9	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	2,0	0,1	N/A	0,020	0,07
PARAGUAI	00MS22IT2234	26/04/2022	16:22	0,4	0,0	0,005	0,02	0,013	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,07
PARAGUAI	00MS22IT2234	26/07/2022	11:06	0,4	0,1	0,005	0,02	0,012	0,03	0,5	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2076	28/02/2011	11:10	0,2	0,0	<LQ	<LQ	0,011	<LQ	1,1	<LQ	N/A	0,020	0,19
PARAGUAI	00MS22PA2077	28/02/2011	11:44	0,7	0,1	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	1,9	<LQ	N/A	<LQ	0,26
PARAGUAI	00MS22PA2079	28/02/2011	12:00	1,2	0,1	<LQ	<LQ	0,007	<LQ	2,4	0,1	N/A	<LQ	0,14



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
<b>Padrões CONAMA nº 357/2005</b>				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/l Ni	0,18 mg/L Zn
<b>Limites de Quantificação (LQ)</b>				<b>0,1</b>	<b>0,02</b>	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	<b>0,005</b>	<b>0,03</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,020</b>	<b>0,01</b>
PARAGUAI	00MS22PA2135	10/05/2011	15:15	0,8	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,7	0,1	N/A	<LQ	0,13
PARAGUAI	00MS22PA2135	18/07/2013	12:10	0,0	0,0	<LQ	<LQ	0,007	<LQ	1,3	0,1	<LQ	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2135	18/02/2014	13:12	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,007	<b>0,45</b>	11,6	0,1	N/A	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2135	20/05/2014	10:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	6,8	<b>0,6</b>	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2135	07/08/2014	17:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,010	0,03	3,8	<b>0,1</b>	N/A	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	13/11/2014	09:52	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,007	<LQ	16,0	<b>0,2</b>	N/A	N/A	0,07
PARAGUAI	00MS22PA2135	19/01/2017	12:48	1,9	0,0	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	2,9	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	11/04/2017	12:24	0,7	0,1	<LQ	<b>0,05</b>	0,010	0,05	2,9	0,1	0,0002	<LQ	0,13
PARAGUAI	00MS22PA2135	11/07/2017	12:04	<LQ	<LQ	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	1,1	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	17/10/2017	14:58	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	2,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	25/01/2018	12:18	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	1,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	12/04/2018	12:16	N/A	N/A	<LQ	<b>0,05</b>	0,005	0,05	1,8	<b>0,1</b>	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	12/07/2018	10:40	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	0,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	16/10/2018	12:41	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,008	0,03	2,9	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	22/01/2019	12:50	1,5	0,0	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,014	0,03	2,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	11/04/2019	11:32	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	1,063	0,03	2,8	0,1	0,0002	<b>0,030</b>	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	11/07/2019	11:20	0,1	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	1,0	0,1	0,0002	<b>0,030</b>	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	17/10/2019	11:35	1,1	N/A	<b>0,012</b>	<b>0,10</b>	0,005	<b>3,73</b>	0,1	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22PA2135	21/01/2020	10:02	1,7	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,019	0,03	2,6	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	14/10/2021	07:57	0,2	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,010	0,03	1,3	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2135	19/01/2022	10:49	1,2	0,0	<b>0,005</b>	<b>0,10</b>	0,017	0,03	2,4	0,1	N/A	0,020	0,09
PARAGUAI	00MS22PA2135	11/04/2022	10:02	2,3	0,4	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	2,7	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2135	12/07/2022	10:58	0,3	0,3	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2140	10/05/2011	14:50	0,9	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,7	<b>0,1</b>	N/A	0,020	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2140	18/07/2013	11:30	0,2	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2140	18/02/2014	12:08	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<b>0,28</b>	14,6	<b>0,1</b>	N/A	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2140	20/05/2014	09:10	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,011	0,04	8,9	<b>0,5</b>	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2140	07/08/2014	16:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,011	<b>0,09</b>	2,9	0,1	N/A	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2140	13/11/2014	09:37	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,011	<LQ	15,2	<b>0,1</b>	N/A	N/A	0,10
PARAGUAI	00MS22PA2140	12/07/2018	10:05	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2140	16/10/2018	12:16	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,010	0,03	2,8	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2140	22/01/2019	12:11	1,2	0,0	<b>0,008</b>	<b>0,02</b>	0,050	0,03	2,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2140	11/04/2019	11:08	N/A	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	3,3	<b>0,1</b>	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2140	11/07/2019	11:11	0,1	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	<b>0,030</b>	0,15
PARAGUAI	00MS22PA2140	17/10/2019	10:53	0,8	N/A	<b>0,011</b>	<b>0,02</b>	0,005	<b>1,27</b>	0,1	<b>0,2</b>	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2140	21/01/2020	09:12	1,7	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,029	0,03	2,5	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2140	14/10/2021	08:45	0,4	N/A	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,015	0,03	1,2	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22PA2140	19/01/2022	10:38	0,8	0,0	<b>0,010</b>	<b>0,16</b>	0,016	0,03	3,8	0,1	N/A	0,020	0,11
PARAGUAI	00MS22PA2140	11/04/2022	09:48	1,9	0,4	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	2,9	0,1	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2140	12/07/2022	10:48	0,1	0,2	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	0,005	0,03	1,3	0,1	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2145	10/05/2011	14:20	0,9	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,4	0,1	N/A	0,020	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2145	18/07/2013	10:55	0,1	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2145	18/02/2014	11:25	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,006	<b>0,21</b>	12,2	<b>0,1</b>	N/A	<LQ	<LQ



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/l Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	20/05/2014	08:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,009	0,06	6,6	0,5	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2145	07/08/2014	15:35	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,011	0,13	2,4	<LQ	N/A	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2145	13/11/2014	09:20	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,008	<LQ	19,0	0,2	N/A	N/A	0,07
PARAGUAI	00MS22PA2145	19/01/2017	12:04	1,9	0,2	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,0	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	11/04/2017	13:16	0,2	0,1	<LQ	0,05	0,010	0,05	2,2	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS22PA2145	11/07/2017	11:54	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,8	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	17/10/2017	11:40	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	25/01/2018	11:23	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	0,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	12/04/2018	15:56	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,5	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	12/07/2018	09:45	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	16/10/2018	11:12	N/A	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	3,0	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	22/01/2019	11:52	1,5	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	3,2	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2145	11/04/2019	12:03	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,7	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	11/07/2019	10:39	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	0,020	0,16
PARAGUAI	00MS22PA2145	17/10/2019	10:26	1,6	N/A	0,009	0,02	0,005	0,03	0,4	0,2	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2145	21/01/2020	08:52	0,9	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,3	0,1	0,0002	0,092	0,40
PARAGUAI	00MS22PA2145	14/10/2021	09:36	0,1	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	1,0	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22PA2145	19/01/2022	10:21	1,0	0,0	0,005	0,05	0,005	0,03	2,3	0,1	N/A	0,020	0,05
PARAGUAI	00MS22PA2145	11/04/2022	09:12	2,0	0,4	0,005	0,05	0,005	0,03	2,6	0,1	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2145	12/07/2022	10:34	0,1	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	0,8	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2161	27/07/2017	17:26	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,9	<LQ	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2161	27/10/2017	18:00	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,7	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2161	30/01/2018	16:10	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	1,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2161	27/04/2018	15:04	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,5	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2161	29/07/2018	13:08	0,3	N/A	0,005	0,02	0,013	0,03	1,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2161	26/10/2018	09:53	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	1,7	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2161	31/01/2019	16:31	0,9	0,2	0,017	0,02	0,209	0,22	2,1	0,1	0,0004	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2161	26/04/2019	12:40	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,30	3,0	0,1	0,0002	0,030	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2161	27/07/2019	07:30	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	0,1	0,0002	0,060	0,05
PARAGUAI	00MS22PA2161	26/10/2019	09:54	0,8	N/A	0,024	0,02	0,005	0,87	0,5	0,2	0,0002	0,030	0,03
PARAGUAI	00MS22PA2161	31/01/2020	07:28	1,4	N/A	0,005	0,02	0,018	0,03	2,0	0,1	0,0002	0,111	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2161	28/10/2021	08:03	0,1	0,0	0,005	0,02	0,011	0,03	2,0	0,1	0,0002	0,080	0,17
PARAGUAI	00MS22PA2161	28/01/2022	12:39	0,6	0,0	0,007	0,08	0,015	0,03	3,5	0,1	N/A	0,030	0,12
PARAGUAI	00MS22PA2161	29/04/2022	07:36	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	2,5	0,2	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22PA2161	28/07/2022	09:08	0,1	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	2,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	27/07/2017	16:25	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,7	<LQ	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	27/10/2017	17:01	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	30/01/2018	15:12	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	27/04/2018	12:23	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	1,4	0,1	0,0020	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	29/07/2018	11:17	0,3	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	26/10/2018	08:43	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	1,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	31/01/2019	15:20	1,1	0,2	0,007	0,02	0,204	0,11	2,6	0,1	0,0004	N/A	0,03
PARAGUAI	00MS22PA2194	26/04/2019	11:05	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,6	0,1	0,0002	0,020	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	26/07/2019	16:49	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	0,1	0,0002	0,060	0,40
PARAGUAI	00MS22PA2194	25/10/2019	16:07	0,4	N/A	0,005	0,02	0,005	0,78	0,3	0,2	0,0002	0,040	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	30/01/2020	15:58	2,0	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,3	0,1	0,0002	0,024	0,04
PARAGUAI	00MS22PA2194	27/10/2021	16:53	1,1	0,0	0,005	0,02	0,011	0,03	1,4	0,1	0,0002	0,070	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2194	28/01/2022	12:10	0,3	0,0	0,005	0,04	0,005	0,03	3,8	0,1	N/A	0,020	0,73
PARAGUAI	00MS22PA2194	29/04/2022	06:50	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	2,7	0,1	N/A	0,020	0,23
PARAGUAI	00MS22PA2194	28/07/2022	07:56	0,1	0,1	0,005	0,02	0,007	0,03	2,0	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	24/03/2011	09:08	0,5	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,8	0,2	N/A	0,020	0,19
PARAGUAI	00MS22PA2214	25/05/2013	10:15	0,1	0,2	<LQ	<LQ	0,112	<LQ	1,8	0,1	<LQ	<LQ	0,09
PARAGUAI	00MS22PA2214	28/02/2014	15:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,037	0,05	11,0	0,2	N/A	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2214	10/05/2014	10:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,007	0,05	3,8	0,3	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2214	29/04/2016	11:30	0,4	<LQ	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	3,2	<LQ	<LQ	N/A	0,09
PARAGUAI	00MS22PA2214	29/07/2016	10:53	9,1	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,2	<LQ	<LQ	0,024	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	25/01/2017	15:15	2,2	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	27/04/2017	17:39	0,4	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	27/07/2017	15:35	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,8	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	27/10/2017	16:02	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	30/01/2018	14:30	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	5,4	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	27/04/2018	11:02	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	1,5	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	29/07/2018	10:27	0,2	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	0,5	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2214	26/10/2018	07:52	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	31/01/2019	14:21	1,0	0,1	0,009	0,02	0,123	0,10	3,0	0,1	0,0004	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	26/04/2019	08:40	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	3,0	0,1	0,0002	0,030	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2214	26/07/2019	15:44	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,6	0,1	0,0002	0,050	0,10
PARAGUAI	00MS22PA2214	25/10/2019	15:27	0,6	N/A	0,005	0,02	0,005	0,94	0,4	0,2	0,0002	0,020	0,04
PARAGUAI	00MS22PA2214	30/01/2020	11:29	2,0	N/A	0,005	0,02	0,015	0,03	2,4	0,1	0,0002	0,119	0,03
PARAGUAI	00MS22PA2214	27/10/2021	16:02	0,8	0,0	0,005	0,02	0,011	0,03	2,0	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2214	28/01/2022	11:03	0,8	0,0	0,005	0,03	0,005	0,03	2,6	0,1	N/A	0,020	0,05
PARAGUAI	00MS22PA2214	28/04/2022	13:53	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	2,3	0,1	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2214	28/07/2022	07:18	0,3	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	2,2	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22PA2366	24/03/2011	08:18	0,3	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,0	0,2	N/A	0,020	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2366	25/05/2013	09:00	0,2	0,2	<LQ	<LQ	0,147	<LQ	1,9	0,1	<LQ	<LQ	0,09
PARAGUAI	00MS22PA2366	28/02/2014	11:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,016	0,06	7,8	0,1	N/A	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS22PA2366	10/05/2014	09:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,008	0,07	4,0	<LQ	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22PA2366	29/04/2016	10:10	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,018	<LQ	2,6	<LQ	<LQ	N/A	0,21
PARAGUAI	00MS22PA2366	29/07/2016	09:47	7,6	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5,9	<LQ	<LQ	0,027	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	25/01/2017	14:45	3,1	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,7	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	27/04/2017	16:55	0,2	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	27/07/2017	14:54	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	28/10/2017	15:18	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	30/01/2018	13:50	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	0,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	27/04/2018	10:20	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	1,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	29/07/2018	09:47	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/l Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	26/10/2018	06:51	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	31/01/2019	13:32	1,6	0,1	0,008	0,02	0,248	0,23	2,3	0,1	0,0004	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	26/04/2019	08:00	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	10,5	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	26/07/2019	14:50	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,8	0,1	0,0002	N/A	0,25
PARAGUAI	00MS22PA2366	25/10/2019	14:39	0,6	N/A	0,012	0,31	0,005	0,73	0,1	<LQ	0,0002	0,040	0,05
PARAGUAI	00MS22PA2366	30/01/2020	10:39	1,9	N/A	0,005	0,02	0,015	0,03	2,0	0,1	0,0002	0,111	0,03
PARAGUAI	00MS22PA2366	27/10/2021	15:23	0,6	0,0	0,005	0,02	0,018	0,03	1,3	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22PA2366	28/01/2022	09:19	0,5	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	2,4	0,2	N/A	0,030	0,04
PARAGUAI	00MS22PA2366	28/04/2022	13:14	0,1	0,0	0,005	0,06	0,005	0,03	22,5	0,2	N/A	0,020	0,54
PARAGUAI	00MS22PA2366	28/07/2022	06:45	0,1	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	2,2	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	28/02/2011	11:21	1,0	0,1	<LQ	<LQ	0,009	<LQ	2,3	0,1	N/A	0,020	0,44
PARAGUAI	00MS22TG2000	10/05/2011	14:00	0,8	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,5	0,3	N/A	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS22TG2000	18/07/2013	10:22	0,0	0,0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,3	0,2	<LQ	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS22TG2000	18/02/2014	10:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,008	0,34	12,2	0,2	N/A	<LQ	<LQ
PARAGUAI	00MS22TG2000	20/05/2014	07:45	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,008	0,03	11,6	0,8	N/A	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS22TG2000	07/08/2014	15:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,022	0,22	5,3	0,2	N/A	N/A	0,03
PARAGUAI	00MS22TG2000	13/11/2014	09:05	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,005	<LQ	7,1	0,2	N/A	N/A	0,05
PARAGUAI	00MS22TG2000	19/01/2017	11:52	1,7	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,9	<LQ	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	11/04/2017	13:05	0,4	0,1	<LQ	0,05	0,011	0,05	2,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	11/07/2017	11:24	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	17/10/2017	11:12	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	25/01/2018	11:00	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	12/04/2018	13:15	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	12/07/2018	09:23	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	16/10/2018	10:22	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	1,7	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	22/01/2019	11:32	1,2	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	0,1	0,0002	N/A	0,10
PARAGUAI	00MS22TG2000	11/04/2019	12:23	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	3,3	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22TG2000	11/07/2019	10:28	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	17/10/2019	10:07	0,5	N/A	0,019	0,14	0,005	0,29	0,6	0,2	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22TG2000	21/01/2020	08:36	0,8	N/A	0,005	0,03	0,011	0,03	4,0	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS22TG2000	14/10/2021	09:50	0,3	N/A	0,005	0,02	0,020	0,03	3,2	0,4	0,0002	0,020	0,04
PARAGUAI	00MS22TG2000	19/01/2022	10:10	0,8	0,0	0,006	0,09	0,010	0,03	4,1	0,1	N/A	0,050	0,05
PARAGUAI	00MS22TG2000	11/04/2022	09:19	3,7	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,9	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS22TG2000	12/07/2022	10:23	0,2	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	1,2	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24GA2002	27/09/2018	12:59	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,5	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24GA2002	18/12/2018	10:40	0,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	3,7	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24GA2002	18/03/2019	14:00	0,1	0,0	0,029	0,02	0,206	0,30	2,1	0,1	0,0005	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24GA2002	18/06/2019	10:47	0,1	N/A	0,057	0,29	0,005	0,03	1,2	0,1	0,0002	0,070	0,12
PARAGUAI	00MS24GA2002	21/06/2019	09:55	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	0,7	<LQ	0,0002	0,110	0,01
PARAGUAI	00MS24GA2002	19/09/2019	09:30	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	N/A	0,0002	0,020	0,04
PARAGUAI	00MS24GA2002	12/12/2019	11:57	2,6	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,7	N/A	0,0002	N/A	0,03
PARAGUAI	00MS24GA2002	17/03/2020	10:52	N/A	N/A	0,005	0,05	0,029	0,03	1,4	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24GA2002	18/11/2021	10:55	3,6	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,8	0,1	0,0002	0,030	0,12



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24GA2002	15/02/2022	08:00	3,0	0,0	0,005	0,06	0,005	0,03	0,1	0,1	N/A	0,020	0,10
PARAGUAI	00MS24GA2002	17/05/2022	13:22	0,1	0,0	0,005	0,05	0,005	0,03	0,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24GA2002	16/08/2022	09:30	0,2	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	25/09/2014	17:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,007	<LQ	8,3	0,3	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS24NE2008	23/06/2016	17:29	4,7	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,0	<LQ	<LQ	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	29/09/2016	12:54	1,9	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,3	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	14/12/2016	15:33	1,0	N/A	<LQ	0,05	0,016	0,05	3,0	0,3	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS24NE2008	25/03/2017	18:20	0,2	0,2	<LQ	0,05	0,012	0,05	1,4	0,2	0,0002	<LQ	0,11
PARAGUAI	00MS24NE2008	29/06/2017	17:24	0,1	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,4	<LQ	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS24NE2008	29/09/2017	15:15	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	8,1	0,4	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	13/12/2017	10:27	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	0,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	30/03/2018	11:32	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	0,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	25/06/2018	10:15	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	1,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	27/09/2018	11:14	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	9,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	19/12/2018	16:12	0,1	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	1,6	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	20/03/2019	12:19	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	4,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2008	19/06/2019	16:39	0,1	N/A	0,042	0,52	0,005	0,03	0,3	0,1	0,0002	0,020	0,09
PARAGUAI	00MS24NE2008	18/09/2019	13:15	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,18	2,0	N/A	0,0002	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS24NE2008	13/12/2019	13:08	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	N/A	0,0002	N/A	0,12
PARAGUAI	00MS24NE2008	18/03/2020	12:11	N/A	N/A	0,005	0,02	0,086	0,03	1,7	N/A	0,0002	N/A	0,08
PARAGUAI	00MS24NE2127	05/09/2013	10:50	1,9	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,2	0,1	<LQ	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS24NE2127	26/09/2014	09:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	11,5	0,4	N/A	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS24NE2127	22/06/2016	13:13	3,4	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4,0	<LQ	<LQ	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2127	28/09/2016	15:07	0,6	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,3	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2127	14/12/2016	07:07	1,7	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2127	23/03/2017	09:59	0,5	0,1	<LQ	0,05	0,012	0,05	2,7	0,2	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2127	28/06/2017	13:03	0,4	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2127	27/09/2017	08:00	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	7,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2127	29/09/2018	07:49	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	8,3	N/A	0,0002	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS24NE2127	21/12/2018	16:50	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2127	20/06/2019	14:57	0,1	N/A	0,039	0,39	0,005	0,03	1,8	N/A	0,0002	N/A	0,23
PARAGUAI	00MS24NE2127	12/12/2019	14:22	1,1	N/A	0,005	0,04	0,005	0,03	1,6	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2127	20/03/2020	08:08	N/A	N/A	0,005	0,02	0,099	0,03	2,3	N/A	0,0002	N/A	0,04
PARAGUAI	00MS24NE2127	18/11/2021	13:46	0,3	N/A	0,005	0,02	0,012	0,03	2,1	0,1	0,0002	N/A	0,29
PARAGUAI	00MS24NE2127	17/02/2022	15:46	1,0	0,0	0,005	0,07	0,005	0,03	3,3	0,1	N/A	0,020	0,32
PARAGUAI	00MS24NE2127	18/05/2022	15:44	0,2	0,0	0,005	0,02	0,014	0,03	1,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2127	18/08/2022	06:46	0,1	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	0,2	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	04/09/2013	14:30	2,1	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	0,07	1,2	0,1	<LQ	0,020	<LQ
PARAGUAI	00MS24NE2174	25/09/2014	16:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	9,3	0,3	N/A	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS24NE2174	22/06/2016	08:30	3,9	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,9	<LQ	<LQ	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	28/09/2016	09:10	1,5	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,8	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	13/12/2016	18:08	2,3	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,6	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	22/03/2017	14:59	0,3	0,1	<LQ	0,05	0,011	0,05	2,8	0,1	0,0002	<LQ	0,11



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	28/06/2017	10:04	0,5	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,0	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	27/09/2017	16:29	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	9,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	26/06/2018	12:17	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	28/09/2018	10:19	N/A	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	8,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	20/12/2018	10:52	0,1	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	0,6	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	20/06/2019	09:03	0,1	N/A	0,045	0,28	0,005	0,03	2,0	0,1	0,0002	N/A	0,14
PARAGUAI	00MS24NE2174	19/09/2019	10:19	0,1	N/A	0,005	0,04	0,011	0,03	1,3	N/A	0,0002	0,063	0,02
PARAGUAI	00MS24NE2174	12/12/2019	09:24	0,9	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,0	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2174	19/03/2020	10:43	N/A	N/A	0,005	0,02	0,018	0,03	2,3	N/A	0,0002	N/A	0,13
PARAGUAI	00MS24NE2174	18/11/2021	09:48	0,3	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	2,2	0,1	0,0002	N/A	0,09
PARAGUAI	00MS24NE2174	17/02/2022	10:02	0,9	0,0	0,005	0,07	0,005	0,03	4,2	0,2	N/A	0,020	0,52
PARAGUAI	00MS24NE2174	18/05/2022	11:21	0,1	0,0	0,005	0,04	0,005	0,03	1,3	0,1	N/A	0,020	0,18
PARAGUAI	00MS24NE2174	17/08/2022	14:30	0,2	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	1,3	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	04/09/2013	11:50	1,7	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,3	0,1	<LQ	0,020	<LQ
PARAGUAI	00MS24NE2202	25/09/2014	10:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	11,2	0,4	N/A	<LQ	0,06
PARAGUAI	00MS24NE2202	22/06/2016	07:30	3,7	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3,0	<LQ	<LQ	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	28/09/2016	08:04	0,9	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,9	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	13/12/2016	17:16	1,1	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	22/03/2017	11:44	0,2	0,1	<LQ	0,05	0,090	0,05	2,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	28/06/2017	07:49	0,6	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	27/09/2017	14:23	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	8,0	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	28/09/2018	08:16	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	5,0	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	20/12/2018	09:40	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	21/06/2019	08:08	0,1	N/A	0,045	0,29	0,005	0,03	1,5	0,1	0,0002	N/A	0,09
PARAGUAI	00MS24NE2202	19/09/2019	11:21	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,18	1,0	N/A	0,0002	0,030	0,04
PARAGUAI	00MS24NE2202	12/12/2019	10:26	0,3	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,7	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	19/03/2020	12:56	N/A	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	2,8	N/A	0,0002	N/A	0,07
PARAGUAI	00MS24NE2202	18/11/2021	11:40	0,2	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	17/02/2022	10:52	0,8	0,0	0,007	0,08	0,005	0,03	7,3	0,5	N/A	0,020	0,23
PARAGUAI	00MS24NE2202	18/05/2022	12:20	0,1	0,0	0,005	0,02	0,007	0,03	1,6	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2202	17/08/2022	15:07	0,2	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	1,2	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	04/09/2013	09:35	2,6	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	0,05	0,8	<LQ	<LQ	0,020	<LQ
PARAGUAI	00MS24NE2435	24/09/2014	14:00	N/A	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4,6	0,1	N/A	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS24NE2435	21/06/2016	10:10	3,0	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	6,7	<LQ	<LQ	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS24NE2435	27/09/2016	08:40	0,7	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,5	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	13/12/2016	09:38	8,4	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	5,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	21/03/2017	11:16	17,1	0,4	<LQ	0,05	0,014	0,05	5,7	0,2	0,0002	<LQ	0,12
PARAGUAI	00MS24NE2435	26/06/2017	14:54	0,6	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,6	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	26/09/2017	10:35	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	6,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	11/12/2017	15:52	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,010	0,05	6,8	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	26/03/2018	12:22	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	4,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	21/06/2018	10:53	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	27/09/2018	13:37	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	2,5	N/A	0,0002	<LQ	0,01





## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
<b>Padrões CONAMA nº 357/2005</b>				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
<b>Limites de Quantificação (LQ)</b>				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	18/12/2018	11:30	0,4	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	1,4	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	18/03/2019	13:42	0,1	<LQ	0,032	0,02	0,240	0,31	0,4	0,1	0,0003	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	18/06/2019	11:31	0,1	N/A	0,061	0,29	0,005	0,03	1,1	0,1	0,0002	0,110	0,08
PARAGUAI	00MS24NE2435	19/09/2019	10:15	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,05	0,9	N/A	0,0002	0,070	0,04
PARAGUAI	00MS24NE2435	12/12/2019	12:38	2,3	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,6	N/A	0,0002	N/A	0,06
PARAGUAI	00MS24NE2435	17/03/2020	11:36	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	2,8	N/A	0,0002	N/A	0,04
PARAGUAI	00MS24NE2435	18/11/2021	13:25	5,1	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	4,0	0,2	0,0002	N/A	0,14
PARAGUAI	00MS24NE2435	15/02/2022	10:43	13,8	0,0	0,005	0,05	0,005	0,03	10,1	0,3	N/A	0,050	0,08
PARAGUAI	00MS24NE2435	17/05/2022	11:32	0,2	0,0	0,005	0,03	0,005	0,03	0,6	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2435	16/08/2022	08:56	0,5	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	0,9	0,1	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS24NE2461	03/09/2013	08:45	2,3	0,1	<LQ	<LQ	<LQ	0,03	0,7	<LQ	<LQ	0,020	<LQ
PARAGUAI	00MS24NE2461	24/09/2014	10:30	N/A	N/A	<LQ	<LQ	0,007	<LQ	4,0	0,2	N/A	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS24NE2461	21/06/2016	08:09	2,8	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3,0	<LQ	<LQ	N/A	<LQ
PARAGUAI	00MS24NE2461	27/09/2016	08:00	2,0	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,7	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	13/12/2016	08:24	7,9	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	4,9	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS24NE2461	21/03/2017	08:31	7,4	0,1	<LQ	0,05	0,012	0,05	3,7	0,1	0,0002	<LQ	0,11
PARAGUAI	00MS24NE2461	26/06/2017	14:00	1,0	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,0	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	26/09/2017	09:07	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	4,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	11/12/2017	14:49	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	7,5	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	26/03/2018	11:00	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	21/06/2018	07:30	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	27/09/2018	10:24	N/A	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	2,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	18/12/2018	08:12	0,4	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,9	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	18/03/2019	10:51	0,1	<LQ	0,033	0,02	0,191	0,27	1,6	0,1	0,0021	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	18/06/2019	09:35	0,1	N/A	0,038	0,37	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	0,130	0,14
PARAGUAI	00MS24NE2461	19/09/2019	08:15	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	N/A	0,0002	0,050	0,02
PARAGUAI	00MS24NE2461	12/12/2019	10:23	1,2	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,2	N/A	0,0002	N/A	0,11
PARAGUAI	00MS24NE2461	17/03/2020	08:32	N/A	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	1,3	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NE2461	18/11/2021	09:40	17,6	N/A	0,005	0,02	0,017	0,03	6,2	0,3	0,0002	N/A	0,25
PARAGUAI	00MS24NE2461	15/02/2022	12:38	1,1	0,0	0,005	0,07	0,005	0,03	2,2	0,1	N/A	0,080	0,09
PARAGUAI	00MS24NE2461	17/05/2022	09:32	0,4	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,9	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS24NE2461	16/08/2022	07:40	0,8	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NG2002	21/06/2018	10:26	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	0,5	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NG2002	27/09/2018	13:20	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	1,9	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24NG2002	18/12/2018	10:58	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NG2002	18/03/2019	13:20	0,1	N/A	0,034	0,02	0,234	0,31	2,0	0,1	0,0004	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24NG2002	18/06/2019	11:07	0,1	N/A	0,042	0,17	0,005	0,03	0,3	0,1	0,0002	0,080	0,14
PARAGUAI	00MS24NG2002	19/09/2019	09:50	0,1	N/A	0,005	0,15	0,005	1,27	0,1	N/A	0,0002	0,120	0,08
PARAGUAI	00MS24NG2002	12/12/2019	12:20	0,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,9	N/A	0,0002	N/A	0,12
PARAGUAI	00MS24NG2002	17/03/2020	11:12	N/A	N/A	0,005	0,02	0,015	0,03	0,9	N/A	0,0002	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS24NG2002	18/11/2021	12:47	3,7	N/A	0,005	0,14	0,016	0,03	2,3	0,1	0,0002	N/A	0,10
PARAGUAI	00MS24NG2002	15/02/2022	10:02	1,3	0,0	0,005	0,08	0,005	0,03	1,9	0,1	N/A	0,020	0,79
PARAGUAI	00MS24NG2002	17/05/2022	10:59	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,4	0,1	N/A	0,020	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24NG2002	16/08/2022	08:28	0,1	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	0,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24PE2005	21/06/2018	09:41	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,8	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS24PE2005	27/09/2018	12:44	N/A	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	2,5	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS24PE2005	18/12/2018	10:23	0,3	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	0,7	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24PE2005	18/03/2019	14:17	0,1	N/A	0,026	0,02	0,205	0,27	1,3	0,1	0,0010	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24PE2005	18/06/2019	10:28	0,1	N/A	0,058	0,27	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	0,029	0,14
PARAGUAI	00MS24PE2005	19/09/2019	09:10	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,15	0,3	N/A	0,0002	0,051	0,04
PARAGUAI	00MS24PE2005	12/12/2019	11:34	1,3	N/A	0,005	0,02	0,046	0,03	1,1	N/A	0,0002	N/A	0,10
PARAGUAI	00MS24PE2005	17/03/2020	10:38	N/A	N/A	0,005	0,02	0,016	0,03	3,5	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS24PE2005	18/11/2021	10:34	4,9	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	3,4	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS24PE2005	15/02/2022	07:34	3,2	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	3,2	0,1	N/A	0,020	0,41
PARAGUAI	00MS24PE2005	17/05/2022	10:20	0,1	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	0,6	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS24PE2005	16/08/2022	07:57	0,4	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	1,0	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	17/08/2016	13:31	0,2	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS25NA1000	21/02/2017	15:26	3,5	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS25NA1000	24/05/2017	13:15	0,3	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	0,2	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	23/08/2017	12:10	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,8	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	23/11/2017	07:42	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	0,6	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	21/02/2018	11:39	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	17/05/2018	12:45	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,6	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS25NA1000	23/08/2018	09:18	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	27/11/2018	07:45	0,3	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,4	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	20/02/2019	14:36	0,1	<LQ	0,029	0,02	0,182	0,24	1,5	0,1	0,0008	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	21/05/2019	15:55	0,1	N/A	0,018	0,19	0,005	0,04	0,1	0,1	0,0002	0,080	0,04
PARAGUAI	00MS25NA1000	20/08/2019	17:15	0,6	N/A	0,026	0,18	0,005	0,26	1,8	0,2	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	26/11/2019	11:15	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	28/02/2020	09:24	0,1	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	0,3	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1000	19/12/2021	08:03	0,3	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	1,3	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS25NA1000	28/06/2022	10:03	0,5	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	0,1	N/A	0,050	0,03
PARAGUAI	00MS25NA1068	23/11/2016	09:04	1,1	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,4	N/A	0,0002	0,020	0,10
PARAGUAI	00MS25NA1068	21/02/2017	14:15	0,3	0,5	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,5	<LQ	0,0002	N/A	0,10
PARAGUAI	00MS25NA1068	24/05/2017	11:36	0,5	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,4	0,2	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS25NA1068	22/08/2017	18:14	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,1	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS25NA1068	21/11/2017	12:31	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,7	N/A	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS25NA1068	15/05/2018	17:00	N/A	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	0,3	0,1	0,0002	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS25NA1271	23/05/2016	14:38	4,6	N/A	<LQ	<LQ	0,011	0,03	4,1	0,1	N/A	<LQ	0,04
PARAGUAI	00MS25NA1271	16/08/2016	13:46	<LQ	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,7	<LQ	<LQ	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS25NA1271	21/02/2017	08:24	2,8	0,2	<LQ	0,05	0,005	0,05	4,6	0,1	0,0002	<LQ	0,11
PARAGUAI	00MS25NA1271	23/05/2017	15:20	0,2	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1271	22/08/2017	11:58	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,6	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1271	22/11/2017	10:51	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1271	23/02/2018	08:26	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,007	0,05	0,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1271	16/05/2018	09:00	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,1	0,1	0,0004	<LQ	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/l Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1271	22/08/2018	08:49	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1271	27/11/2018	07:30	0,1	N/A	0,005	0,06	0,005	0,03	0,6	N/A	0,0002	N/A	0,22
PARAGUAI	00MS25NA1271	19/02/2019	07:30	0,1	N/A	0,024	0,02	0,196	0,25	1,6	0,1	0,0053	N/A	0,10
PARAGUAI	00MS25NA1271	21/05/2019	08:35	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1271	20/08/2019	09:32	0,1	N/A	0,006	0,05	0,008	0,09	0,5	N/A	N/A	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25NA1271	25/11/2019	15:00	0,3	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	N/A	0,0002	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS25NA1271	27/02/2020	10:09	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	24/05/2016	17:04	0,3	N/A	<LQ	<LQ	0,009	<LQ	0,3	<LQ	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS25PA2024	17/08/2016	16:21	2,0	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2,2	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	23/11/2016	17:25	3,5	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS25PA2024	21/02/2017	16:28	3,4	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,11
PARAGUAI	00MS25PA2024	24/05/2017	13:21	0,4	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	23/08/2017	11:29	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,8	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	23/11/2017	09:22	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	2,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	21/02/2018	10:34	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,9	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	17/05/2018	13:46	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	0,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	23/08/2018	08:30	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	27/11/2018	15:11	0,2	N/A	0,005	0,04	0,005	0,03	1,0	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	20/02/2019	15:20	1,0	<LQ	0,027	0,02	0,175	0,25	26,0	0,4	0,0014	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	22/05/2019	07:09	0,1	N/A	0,020	0,23	0,005	0,03	0,3	0,1	0,0002	0,070	0,05
PARAGUAI	00MS25PA2024	21/08/2019	14:31	0,1	N/A	0,032	0,17	0,016	0,23	0,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	26/11/2019	12:37	2,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	4,3	N/A	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	28/02/2020	10:29	0,1	N/A	0,005	0,02	0,015	0,03	1,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	19/12/2021	08:54	0,2	N/A	0,005	0,02	0,020	0,03	1,7	0,1	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2024	26/03/2022	10:10	2,4	0,1	0,005	0,02	0,005	0,03	1,9	0,1	N/A	0,020	0,07
PARAGUAI	00MS25PA2024	28/06/2022	11:07	0,4	0,4	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	0,1	N/A	0,020	0,06
PARAGUAI	00MS25PA2207	16/08/2016	15:40	0,6	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,4	<LQ	<LQ	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS25PA2207	22/11/2016	10:29	5,2	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	4,0	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	21/02/2017	09:43	12,8	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,11
PARAGUAI	00MS25PA2207	23/05/2017	16:54	0,3	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,3	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	22/08/2017	07:42	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	22/11/2017	12:31	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	2,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	23/02/2018	11:38	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,024	0,05	0,9	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	16/05/2018	10:22	N/A	N/A	0,005	0,02	0,008	0,03	1,4	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	22/08/2018	09:58	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	27/11/2018	09:35	0,3	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	1,9	N/A	0,0002	N/A	0,63
PARAGUAI	00MS25PA2207	19/02/2019	09:00	0,1	<LQ	0,023	0,02	0,169	0,24	1,3	0,1	0,0005	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	21/05/2019	10:10	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,6	0,1	0,0002	0,100	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	20/08/2019	10:59	0,1	N/A	0,015	0,07	0,008	0,20	0,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	25/11/2019	16:18	0,6	N/A	0,005	0,03	0,005	0,03	1,4	N/A	0,0002	0,030	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	27/02/2020	13:33	0,1	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	1,6	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	18/12/2021	08:11	0,3	N/A	0,005	0,02	0,020	0,03	1,6	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS25PA2207	24/03/2022	09:49	1,4	0,2	0,005	0,11	0,005	0,03	2,5	0,1	N/A	0,020	0,44



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25PA2207	26/06/2022	09:43	0,4	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	1,7	0,1	N/A	0,020	0,05
PARAGUAI	00MS25PA2207	27/09/2022	11:21	0,5	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	2,0	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25RB1000	23/08/2018	09:55	N/A	N/A	0,005	0,02	1,893	0,03	0,3	N/A	0,0003	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25RB1000	27/11/2018	14:28	0,4	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,7	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25RB1000	20/02/2019	14:05	0,3	<LQ	0,025	0,02	0,167	0,25	1,8	0,1	0,0034	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25RB1000	21/05/2019	16:28	0,1	N/A	0,013	0,18	0,005	0,03	0,2	0,1	0,0002	0,070	0,01
PARAGUAI	00MS25RB1000	21/08/2019	07:46	0,1	N/A	0,023	0,13	0,017	0,20	0,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS25RB1000	26/11/2019	12:05	5,2	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,5	N/A	0,0002	0,030	0,12
PARAGUAI	00MS25RB1000	28/02/2020	09:56	0,1	N/A	0,005	0,02	0,010	0,03	0,1	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS25RB1000	19/12/2021	08:29	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,2	0,1	0,0002	0,020	0,07
PARAGUAI	00MS25RB1000	26/03/2022	09:22	2,6	0,1	0,005	0,13	0,041	0,03	5,3	0,1	N/A	0,020	0,04
PARAGUAI	00MS25RB1000	28/06/2022	10:38	0,4	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	1,3	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26AP2000	25/05/2016	12:18	0,4	N/A	<LQ	<LQ	0,006	<LQ	1,0	<LQ	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS26AP2000	18/08/2016	12:05	1,7	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1,0	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	24/11/2016	09:50	4,0	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	22/02/2017	11:18	2,6	0,3	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,1	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS26AP2000	25/05/2017	08:08	2,4	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	5,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	23/08/2017	16:50	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,3	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	23/11/2017	16:45	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,013	0,05	6,8	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	21/02/2018	15:28	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,011	0,05	5,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	18/05/2018	09:50	N/A	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	4,2	0,1	0,0003	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS26AP2000	23/08/2018	08:43	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	28/11/2018	13:40	3,8	N/A	0,006	0,02	0,006	0,03	4,6	N/A	0,0002	N/A	0,03
PARAGUAI	00MS26AP2000	21/02/2019	08:20	1,1	<LQ	0,031	0,02	0,089	0,12	16,1	0,5	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	22/05/2019	16:22	0,5	N/A	0,031	0,51	0,005	0,04	2,9	0,1	0,0002	0,130	0,07
PARAGUAI	00MS26AP2000	22/08/2019	15:53	0,1	N/A	0,058	0,18	0,022	0,33	0,7	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	27/11/2019	11:42	1,4	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,8	N/A	0,0002	<LQ	0,07
PARAGUAI	00MS26AP2000	29/02/2020	08:05	0,1	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	3,2	0,2	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2000	19/12/2021	09:52	0,2	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	0,8	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS26AP2000	25/03/2022	14:27	3,0	0,0	0,005	0,02	0,077	0,03	4,6	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26AP2000	27/06/2022	10:32	0,5	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	0,3	0,1	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS26AP2000	29/09/2022	11:04	0,5	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,3	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	26/05/2016	06:47	2,8	N/A	<LQ	<LQ	0,012	<LQ	3,4	0,1	N/A	0,020	0,07
PARAGUAI	00MS26AP2161	18/08/2016	15:57	1,9	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,9	<LQ	<LQ	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS26AP2161	24/11/2016	14:40	2,5	N/A	<LQ	0,05	0,006	0,05	2,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	22/02/2017	08:00	3,3	0,2	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	25/05/2017	13:52	3,5	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	4,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	24/08/2017	11:52	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	24/11/2017	08:09	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,018	0,05	9,2	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	21/02/2018	16:27	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,019	0,05	0,6	0,1	0,0002	N/A	0,39
PARAGUAI	00MS26AP2161	18/05/2018	11:35	N/A	N/A	0,005	0,02	0,024	0,03	7,1	0,8	0,0004	<LQ	0,03
PARAGUAI	00MS26AP2161	23/08/2018	17:20	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	3,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	29/11/2018	10:15	4,4	N/A	0,007	0,02	0,007	0,03	3,9	N/A	0,0002	N/A	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	21/02/2019	10:45	3,4	<LQ	0,029	0,02	0,104	0,15	15,7	0,5	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	23/05/2019	09:43	0,9	N/A	0,026	0,65	0,005	0,04	3,9	0,1	0,0002	0,120	0,05
PARAGUAI	00MS26AP2161	28/11/2019	08:37	12,4	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	4,4	N/A	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26AP2161	29/02/2020	11:50	0,1	N/A	0,005	0,03	0,019	0,03	5,5	0,2	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2161	20/12/2021	08:25	0,4	N/A	0,005	0,02	0,016	0,03	1,8	0,1	0,0002	0,020	0,12
PARAGUAI	00MS26AP2161	27/03/2022	08:16	6,8	0,1	0,005	0,07	0,012	0,03	8,8	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26AP2161	29/06/2022	09:14	0,6	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	0,1	N/A	0,020	0,05
PARAGUAI	00MS26AP2161	28/09/2022	10:36	1,2	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	3,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	26/05/2016	10:04	2,6	N/A	<LQ	<LQ	0,012	<LQ	2,6	0,1	N/A	0,020	0,04
PARAGUAI	00MS26AP2273	18/08/2016	17:08	2,3	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	7,9	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	24/11/2016	16:41	2,4	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,2	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	22/02/2017	11:35	2,2	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	25/05/2017	15:53	2,5	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	5,0	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	24/08/2017	13:34	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,009	0,05	4,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	24/11/2017	10:30	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,033	0,05	14,7	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	21/02/2018	17:27	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,019	0,05	7,8	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	18/05/2018	14:50	N/A	N/A	0,005	0,02	0,022	0,03	6,4	0,2	0,0003	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS26AP2273	24/08/2018	07:36	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,7	N/A	0,0003	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	30/11/2018	07:35	1,5	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	3,6	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	21/02/2019	14:25	4,0	<LQ	0,036	0,02	0,126	0,16	15,3	0,4	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	23/05/2019	13:38	2,3	N/A	0,041	0,45	0,016	0,03	9,5	N/A	0,0002	0,160	0,12
PARAGUAI	00MS26AP2273	22/08/2019	15:53	0,1	N/A	0,071	0,37	0,029	0,33	0,5	0,1	N/A	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	28/11/2019	17:02	8,6	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	4,2	N/A	0,0002	0,020	0,15
PARAGUAI	00MS26AP2273	29/02/2020	16:23	0,1	N/A	0,005	0,02	0,015	0,03	3,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	20/12/2021	14:00	0,1	N/A	0,005	0,02	0,012	0,03	1,2	0,1	0,0020	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2273	27/03/2022	12:52	2,9	0,0	0,005	0,02	0,020	0,03	8,4	0,1	N/A	0,020	0,46
PARAGUAI	00MS26AP2273	29/06/2022	13:50	0,3	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26AP2273	28/09/2022	13:48	0,4	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,3	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	26/05/2016	10:49	1,8	N/A	<LQ	<LQ	0,011	<LQ	3,4	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26AP2276	18/08/2016	17:45	1,7	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4,9	<LQ	<LQ	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS26AP2276	24/11/2016	17:07	2,3	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	22/02/2017	11:00	1,7	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,2	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	25/05/2017	16:27	1,9	<LQ	<LQ	0,05	0,006	0,05	4,7	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	24/08/2017	13:49	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,3	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	24/11/2017	11:09	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,039	0,05	19,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	21/02/2018	17:47	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,019	0,05	0,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	18/05/2018	15:35	N/A	N/A	0,005	0,02	0,073	0,03	8,7	0,9	0,0002	<LQ	0,03
PARAGUAI	00MS26AP2276	24/08/2018	08:04	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	1,6	N/A	0,0002	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS26AP2276	30/11/2018	08:48	1,6	N/A	0,006	0,02	0,022	0,03	3,4	N/A	0,0002	N/A	0,02
PARAGUAI	00MS26AP2276	21/02/2019	15:35	2,9	<LQ	0,029	0,02	0,142	0,22	14,7	0,4	0,0017	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	23/05/2019	13:05	1,6	N/A	0,035	0,42	0,020	0,03	7,6	0,2	0,0002	0,120	0,13
PARAGUAI	00MS26AP2276	22/08/2019	16:30	0,1	N/A	0,071	0,37	0,036	0,32	0,5	<LQ	N/A	0,030	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	28/11/2019	17:28	5,4	N/A	0,005	0,02	0,005	0,06	3,6	N/A	0,0002	0,020	0,17



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
Padrões CONAMA nº 357/2005				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/L Ni	0,18 mg/L Zn
Limites de Quantificação (LQ)				0,1	0,02	0,005	0,02	0,005	0,03	0,05	0,05	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	29/02/2020	17:08	0,1	N/A	0,005	0,22	0,015	0,03	3,2	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26AP2276	20/12/2021	14:42	0,1	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,9	0,1	0,0002	0,020	0,07
PARAGUAI	00MS26AP2276	27/03/2022	13:13	2,8	0,1	0,005	0,02	0,019	0,03	7,7	0,1	N/A	0,020	0,06
PARAGUAI	00MS26AP2276	29/06/2022	14:29	0,4	0,3	0,005	0,02	0,005	0,03	0,5	0,1	N/A	0,020	0,09
PARAGUAI	00MS26AP2276	28/09/2022	13:20	0,6	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	2,1	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26CL1075	18/05/2018	21:45	N/A	N/A	0,005	0,02	0,014	0,03	4,1	0,1	0,0002	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS26CL1075	24/08/2018	08:49	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26CL1075	29/11/2018	13:00	1,6	N/A	0,006	0,02	0,005	0,03	2,3	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26CL1075	21/02/2019	13:02	0,4	<LQ	0,029	0,02	0,102	0,16	1,8	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26CL1075	23/05/2019	17:01	1,4	N/A	0,026	0,53	0,019	0,03	4,3	N/A	0,0002	0,110	0,06
PARAGUAI	00MS26CL1075	22/08/2019	12:00	0,1	N/A	0,072	0,22	0,039	0,37	3,5	0,1	N/A	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26CL1075	28/11/2019	10:53	13,5	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	4,7	N/A	0,0002	<LQ	0,03
PARAGUAI	00MS26CL1075	29/02/2020	14:21	0,1	N/A	0,005	0,09	0,016	0,03	3,0	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26CL1075	20/12/2021	11:20	1,4	N/A	0,005	0,02	0,011	0,03	2,3	0,1	0,0002	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26CL1075	27/03/2022	09:46	3,0	0,1	0,005	0,02	0,005	0,03	5,0	0,1	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS26CL1075	29/06/2022	10:48	0,5	0,4	0,005	0,02	0,005	0,03	0,3	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26CL1075	28/09/2022	13:46	2,2	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	9,3	0,1	N/A	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS26PA2000	18/08/2016	11:40	0,9	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,9	<LQ	<LQ	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	18/08/2016	08:55	1,0	N/A	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,5	<LQ	<LQ	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS26PA2000	24/11/2016	09:08	5,5	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	4,6	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	22/02/2017	11:03	2,9	0,2	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,8	0,1	0,0002	<LQ	0,10
PARAGUAI	00MS26PA2000	25/05/2017	08:00	3,5	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	5,1	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	23/08/2017	17:13	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,5	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	23/11/2017	16:24	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,008	0,05	2,1	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	21/02/2018	15:35	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,5	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	18/05/2018	09:35	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	2,3	0,1	0,0002	<LQ	0,02
PARAGUAI	00MS26PA2000	23/08/2018	08:50	N/A	N/A	0,005	0,02	0,006	0,03	0,4	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	28/11/2018	13:20	0,3	N/A	0,006	0,03	0,005	0,03	2,1	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	21/02/2019	08:05	0,1	<LQ	0,027	0,02	0,178	0,24	1,6	0,1	<LQ	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	22/05/2019	16:05	0,1	N/A	0,032	0,41	0,005	0,04	1,8	0,1	0,0002	0,070	0,03
PARAGUAI	00MS26PA2000	22/08/2019	08:26	0,3	N/A	0,048	0,16	0,028	0,27	0,6	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	27/11/2019	11:07	1,0	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	1,5	N/A	0,0002	0,020	0,02
PARAGUAI	00MS26PA2000	29/02/2020	07:48	0,1	N/A	0,005	0,02	0,019	0,03	2,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2000	19/12/2021	10:01	0,1	N/A	0,005	0,02	0,012	0,03	0,8	0,1	0,0002	0,020	0,07
PARAGUAI	00MS26PA2000	25/03/2022	14:16	2,9	0,0	0,005	0,02	0,011	0,03	4,0	0,1	N/A	0,020	0,11
PARAGUAI	00MS26PA2000	27/06/2022	10:40	0,4	0,4	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26PA2000	29/09/2022	10:52	0,2	0,0	0,005	0,02	0,005	0,03	1,4	0,1	N/A	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	23/11/2016	18:35	6,2	N/A	<LQ	0,05	0,010	0,05	4,3	<LQ	0,0002	0,020	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	21/02/2017	18:31	2,9	0,1	<LQ	0,05	0,005	0,05	3,0	<LQ	0,0002	<LQ	0,11
PARAGUAI	00MS26PA2060	24/05/2017	15:50	1,1	<LQ	<LQ	0,05	0,005	0,05	1,9	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	23/08/2017	15:27	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	0,6	<LQ	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	23/11/2017	12:05	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,005	0,05	2,5	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	21/02/2018	08:34	N/A	N/A	<LQ	0,05	0,011	0,05	0,9	0,1	0,0002	N/A	0,01



## RESULTADOS DAS ANÁLISES DE METAIS NAS REGIÕES HIROGRÁFICAS DO PARAGUAI E PARANÁ ENTRE 2011 E 2022

Região Hidrográfica	Código Imasul	Data da Coleta (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Alumínio total (mg/L Al)	Bário total (mg/L Ba)	Cádmio total (mg/L Cd)	Chumbo total (mg/L Pb)	Cobre total (mg/L Cu)	Cromo total (mg/L Cr)	Ferro total (mg/L Fe)	Manganês total (mg/L Mn)	Mercúrio total (mg/L Hg)	Níquel total (mg/L Ni)	Zinco total (mg/L Zn)
<b>Padrões CONAMA nº 357/2005</b>				*	0,7 mg/L Ba	0,001 mg/L Cd	0,01 mg/L Pb	*	0,05 mg/L Cr	*	0,1 mg/L Mn	0,0002 mg/L Hg	0,025 mg/l Ni	0,18 mg/L Zn
<b>Limites de Quantificação (LQ)</b>				<b>0,1</b>	<b>0,02</b>	<b>0,005</b>	<b>0,02</b>	<b>0,005</b>	<b>0,03</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,020</b>	<b>0,01</b>
PARAGUAI	00MS26PA2060	18/05/2018	07:40	N/A	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	0,9	0,1	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	23/08/2018	14:29	N/A	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	0,3	N/A	0,0002	<LQ	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	28/11/2018	07:46	0,1	N/A	0,005	0,05	0,005	0,03	0,8	N/A	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	20/02/2019	08:20	0,4	<LQ	0,029	0,02	0,172	0,24	12,9	0,4	0,0018	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	22/05/2019	13:26	0,1	N/A	0,020	0,30	0,005	0,04	1,9	N/A	0,0002	0,070	0,06
PARAGUAI	00MS26PA2060	22/08/2019	10:09	0,1	N/A	0,024	0,13	0,027	0,24	0,3	0,1	N/A	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	27/11/2019	16:46	1,8	N/A	0,005	0,02	0,005	0,03	2,0	N/A	0,0002	0,025	0,05
PARAGUAI	00MS26PA2060	28/02/2020	15:52	0,1	N/A	0,005	0,02	0,007	0,03	2,7	0,1	0,0002	N/A	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	19/12/2021	15:01	0,2	N/A	0,005	0,02	0,009	0,03	1,3	0,1	0,0002	0,050	0,01
PARAGUAI	00MS26PA2060	26/03/2022	13:17	2,6	0,0	0,005	0,02	0,022	0,03	1,7	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26PA2060	27/06/2022	15:09	0,4	0,2	0,005	0,02	0,005	0,03	0,8	0,1	N/A	0,020	0,03
PARAGUAI	00MS26PA2060	29/09/2022	09:07	0,3	0,0	0,005	0,02	0,119	0,16	1,0	0,2	N/A	0,020	0,01



## CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO

REGIÃO HIDROGRÁFICA	CÓDIGO DO PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		DESCRIÇÃO DO LOCAL	
PARANÁ	00MS13AB0019	-22,232200	-54,841700	Córrego Água Boa	Na nascente principal (chácara)
PARANÁ	00MS13AB2000	-22,399399	-54,782782	Córrego Água Boa	Na foz
PARANÁ	00MS13BL2024	-22,489167	-53,326389	Córrego Baile	A jusante 200m da piscicultura na Fazenda Nossa Senhora Aparecida
PARANÁ	00MS13BL2048	-22,306439	-53,396385	Córrego Baile	A montante da ponte da BR - 376
PARANÁ	00MS13BL2052	-22,277802	-53,393092	Córrego Baile	A montante 50m do lançamento do frigorífico Independência
PARANÁ	00MS13BR2080	-21,931389	-54,495278	Rio Brilhante	A jusante da foz do Córrego Laranja Doce
PARANÁ	00MS13BR2128	-21,933333	-54,647500	Rio Brilhante	A jusante da foz do Córrego Sardinha
PARANÁ	00MS13BR2267	-21,484180	-55,159668	Rio Brilhante	Na ponte da MS-162 que liga Sidrolândia – Maracaju
PARANÁ	00MS13DR2000	-21,959411	-54,231082	Rio Dourados	Na foz
PARANÁ	00MS13DR2102	-22,356389	-54,521667	Rio Dourados	Jusante da cidade de Fátima do Sul
PARANÁ	00MS13DR2106	-22,403611	-54,524722	Rio Dourados	Montante da cidade de Fátima do Sul
PARANÁ	00MS13DR2150	-22,401702	-54,783598	Rio Dourados	A jusante do Córrego Água Boa
PARANÁ	00MS13DR2153	-22,398682	-54,793270	Rio Dourados	Na captação da Sanesul
PARANÁ	00MS13DR2250	-22,213611	-55,327500	Rio Dourados	Jusante da foz do Rio São João
PARANÁ	00MS13DR2252	-22,211097	-55,331705	Rio Dourados	Montante da foz Rio São João
PARANÁ	00MS13DR2364	-22,147117	-55,869819	Rio Dourados	Na Colônia Militar dos Dourados
PARANÁ	00MS13GR2101	-22,545556	-54,025000	Rio Guiraí	Na ponte da Rod MS-141, entre Naviraí e Ivinhema
PARANÁ	00MS13IV2000	-23,211100	-53,742802	Rio Ivinhema	Na foz
PARANÁ	00MS13IV2142	-22,381667	-53,531944	Rio Ivinhema	Na ponte da BR-376 que liga Ivinhema à Nova Andradina
PARANÁ	00MS13IV2237	-21,878895	-53,893594	Rio Ivinhema	Na confluência dos Rios Vacaria e Brilhante
PARANÁ	00MS13LA2021	-23,138731	-53,805933	Rio Laranjaí	Na ponte da estrada que dá acesso à fazenda Vaca Branca
PARANÁ	00MS13SJ2000	-22,212500	-55,333333	Rio São João	Na foz
PARANÁ	00MS13SM2000	-21,839239	-54,836856	Rio Santa Maria	Na foz
PARANÁ	00MS13ST2018	-21,394201	-55,342805	Rio Santo Antônio	Na ponte da estrada vicinal que liga a Usina MR à Maracaju
PARANÁ	00MS13VA2143	-21,526105	-54,679200	Rio Vacaria	A jusante da foz do Córrego Passatempo
PARANÁ	00MS13VA2167	-21,363333	-54,698889	Rio Vacaria	A montante da foz do Rio Serrote
PARANÁ	00MS13VA2234	-21,020791	-54,936091	Rio Vacaria	A jusante da foz do Córrego Brejão
PARAGUAI	00MS21PQ2000	-17,370342	-55,583895	Rio Piquiri	Na foz
PARAGUAI	00MS22CB2077	-17,622878	-56,965833	Rio Cuiabá	Na localidade de Porto do Alegre (Retiro da Fazenda Recreio)
PARAGUAI	00MS22CB2156	-17,309400	-56,725592	Rio Cuiabá	A jusante da foz do Rio Itiquira
PARAGUAI	00MS22CB2158	-17,303333	-56,719722	Rio Cuiabá	A montante da foz do Rio Itiquira





## CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO

REGIÃO HIDROGRÁFICA	CÓDIGO DO PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		DESCRIÇÃO DO LOCAL	
PARAGUAI	00MS22IT2000	-17,318288	-56,713289	Rio Itiquira	Na foz
PARAGUAI	00MS22IT2072	-17,291667	-56,387222	Rio Itiquira	No Parque São José do Piquiri
PARAGUAI	00MS22IT2232	-17,365268	-55,608619	Rio Itiquira	A jusante da foz do Rio Piquiri
PARAGUAI	00MS22IT2234	-17,365000	-55,600278	Rio Itiquira	A montante da foz do Rio Piquiri
PARAGUAI	00MS22PA2135	-19,003056	-57,577500	Rio Paraguai	A jusante da Marinha Mercante - Corumbá
PARAGUAI	00MS22PA2140	-18,998611	-57,616667	Rio Paraguai	A montante da captação de Ladário
PARAGUAI	00MS22PA2145	-18,988333	-57,659167	Rio Paraguai	A montante da captação de água da cidade de Corumbá
PARAGUAI	00MS22PA2161	-18,391194	-57,377861	Rio Paraguai	Na Estação São Francisco - ANA
PARAGUAI	00MS22PA2194	-18,145730	-57,385240	Rio Paraguai	A Montante do Porto São Pedro
PARAGUAI	00MS22PA2214	-18,037468	-57,486740	Rio Paraguai	Na localidade de Amolar (pesqueiro Serra Negra)
PARAGUAI	00MS22PA2366	-17,886069	-57,472202	Rio Paraguai	A montante da foz do Rio São Lourenço
PARAGUAI	00MS22TG2000	-18,993581	-57,665757	Rio Paraguai	Canal do Tamengo - na foz
PARAGUAI	00MS24GA2002	-19,361000	-54,992000	Córrego do Garimpo	Na ponte da Rodovia MS-080
PARAGUAI	00MS24NE2008	-19,285608	-57,055790	Rio Negro	Na ponte da Rod MS-184 (Morro do Azeite/Curva do Leque-Faz. Baú)
PARAGUAI	00MS24NE2127	-19,605833	-56,335278	Rio Negro	No pesqueiro da Fazenda Tupãceretã (Ninhal)
PARAGUAI	00MS24NE2174	-19,588333	-56,092500	Rio Negro	Na ponte da Rodovia MS-170 (Fazenda Barra Mansa)
PARAGUAI	00MS24NE2202	-19,653889	-55,959167	Rio Negro	A jusante da foz do Rio Taboco
PARAGUAI	00MS24NE2435	-19,353889	-55,015556	Rio Negro	A jusante do perímetro urbano/periférico da cidade de Rio Negro
PARAGUAI	00MS24NE2461	-19,488056	-55,044722	Rio Negro	A montante do perímetro urbano/periférico da cidade de Rio Negro
PARAGUAI	00MS24NG2002	-19,339000	-55,052000	Rio Negrinho	Na ponte da Rodovia MS-419
PARAGUAI	00MS24PE2005	-19,387000	-54,979000	Rio do Peixe	Na ponte da Rodovia MS-080
PARAGUAI	00MS25NA1000	-20,926111	-57,842197	Rio Nabileque	Na foz
PARAGUAI	00MS25NA1068	-20,573333	-56,605000	Rio Nabileque	A montante da foz do Rio Naitaca (Fazenda Genipapo)
PARAGUAI	00MS25NA1271	-19,722181	-57,543922	Rio Nabileque	Na boca do Nabileque
PARAGUAI	00MS25PA2024	-21,104444	-57,849722	Rio Paraguai	A jusante do destacamento Militar de Barranco Branco
PARAGUAI	00MS25PA2207	-19,945280	-57,829714	Rio Paraguai	A jusante do Forte Coimbra
PARAGUAI	00MS25RB1000	-20,973333	-57,810833	Rio Branco	Na foz
PARAGUAI	00MS26AP2000	-22,090556	-57,982222	Rio Apa	Na foz
PARAGUAI	00MS26AP2161	-22,233889	-57,060000	Rio Apa	A jusante da foz do Rio Caracol
PARAGUAI	00MS26AP2273	-22,136667	-56,523056	Rio Apa	A jusante do perímetro urbano/periférico da cidade de Bela Vista
PARAGUAI	00MS26AP2276	-22,108056	-56,516944	Rio Apa	A montante do perímetro urbano/periférico da cidade de Bela Vista
PARAGUAI	00MS26CL1075	-21,986278	-56,874389	Rio Caracol	Na ponte da Rod. MS-384



### CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO

REGIÃO HIDROGRÁFICA	CÓDIGO DO PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		DESCRIÇÃO DO LOCAL	
PARAGUAI	00MS26PA2000	-22,095024	-57,993588	Rio Paraguai	Na confluência com o Rio Apa
PARAGUAI	00MS26PA2060	-21,714202	-57,909211	Rio Paraguai	A jusante do perímetro urbano/periférico da cidade de Porto Murtinho