

ANEXO 11.1.2 - 1 – DADOS DO MONITORAMENTO DE NÍVEIS E VAZÕES ATÉ ABRIL/2015

A **Figura 1** apresenta a localização das estações de monitoramento do projeto, com exceção da estação Mrotidjãm, que fica junto a Aldeia Mrotidjãm, cerca de 200 km a montante da foz do rio Bacajá (fora do limite da figura).

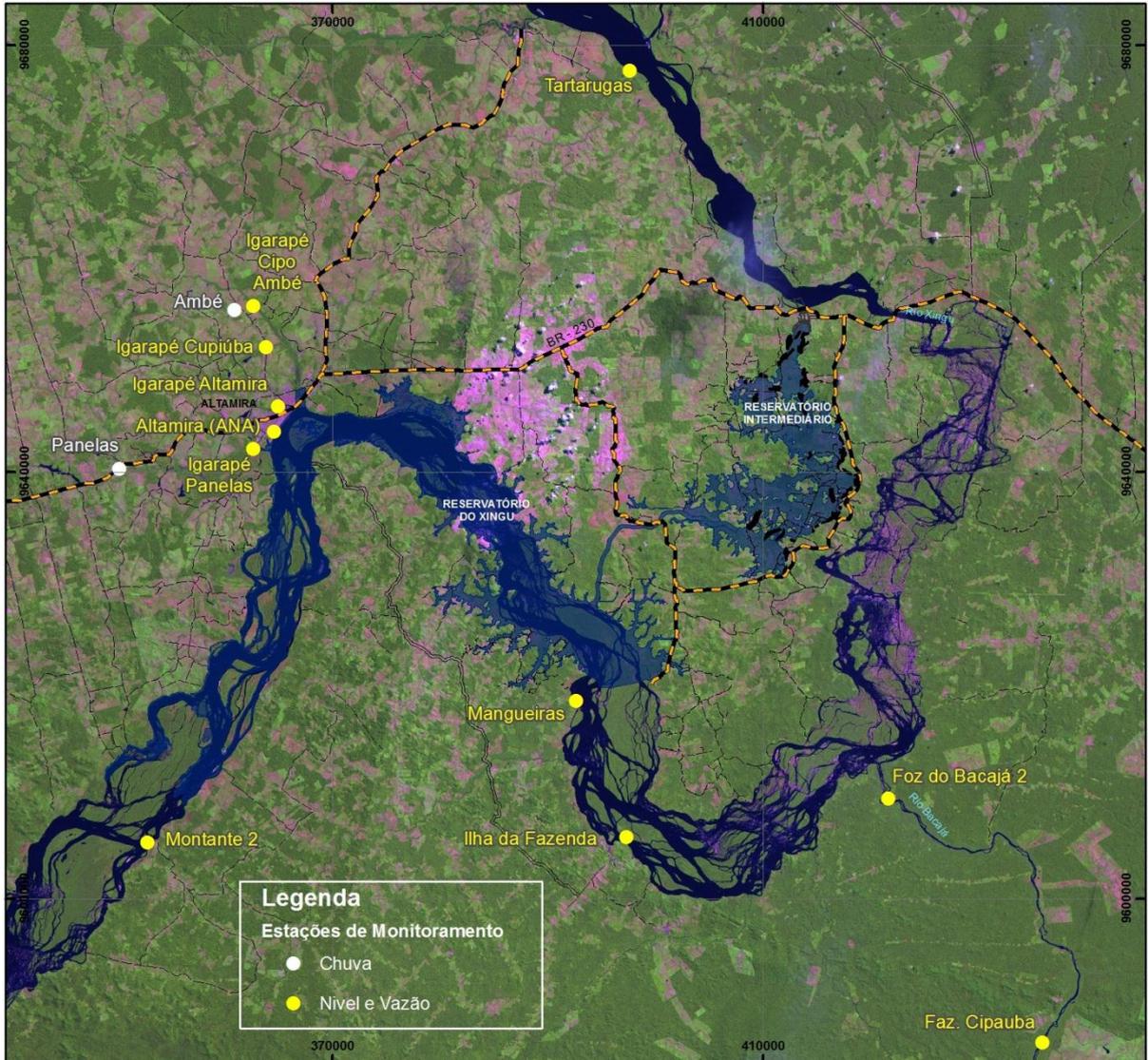


Figura 1 – Localização das Estações Hidrossedimentométricas.

CAMPANHAS DE MEDIÇÃO DE VAZÃO E AJUSTE DE CURVAS-CHAVE – RIO BACAJÁ

Quadro 1 – Campanhas de medição de vazão – Rio Bacajá – Estação Mrotidjã

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
31/07/2014	395,00	56,09	204,138	101,556	0,234	ADCP
01/11/2014	344,00	25,14	194,05	95,99	0,130	ADCP
26/04/2015	506,00	147,64	351,82	108,70	0,420	ADCP

Quadro 2 – Campanhas de medição de vazão – Rio Bacajá – Estação Fazenda Cipaúba

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
27/10/2014	397	95,355	391,95	157,71	0,243	27/10/2014
22/11/2014	456,00	46,31	318,74	155,14	0,145	22/11/2014
13/12/2014	338,00	34,50	285,20	154,47	0,121	13/12/2014
24/01/2015	778,00	403,21	677,85	159,44	0,595	24/01/2015
20/02/2015	503,00	269,68	567,86	158,86	0,475	20/02/2015
31/03/2015	774,00	844	1005,71	169,69	0,839	31/03/2015
24/04/2015	604,00	458,65	704,90	157,60	0,651	24/04/2015

Quadro 3 – Campanhas de medição de vazão – Rio Bacajá – Estação Foz do Bacajá 2.

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
22/11/2014	500,00	44,01	440,20	144,80	0,100	ADCP
13/12/2014	484,00	32,33	409,10	143,29	0,079	ADCP
23/01/2015	672,00	501,02	727,29	153,28	0,689	ADCP
19/02/2015	625,00	239,11	623,40	146,79	0,384	ADCP
30/03/2015	850,00	933,92	782,67	133,65	1,284	ADCP
23/04/2015	752,00	527,23	811,94	150,39	0,651	ADCP

A incorporação dos dados das últimas campanhas de medição de vazão não alterou de forma significativa a equação da curva-chave preliminarmente ajustada para as estações do rio Bacajá e continua apresentando boa aderência aos dados medidos.

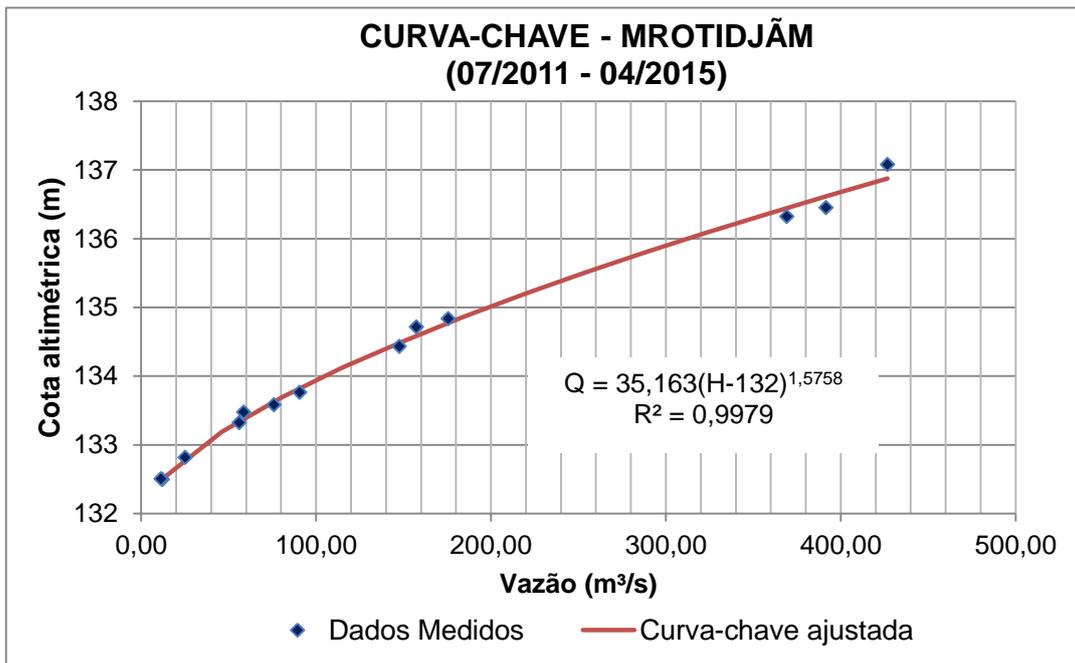


Figura 2 – Curva-chave - Estação Mrotidjãm (Período de ajuste julho/11 a abril/15).

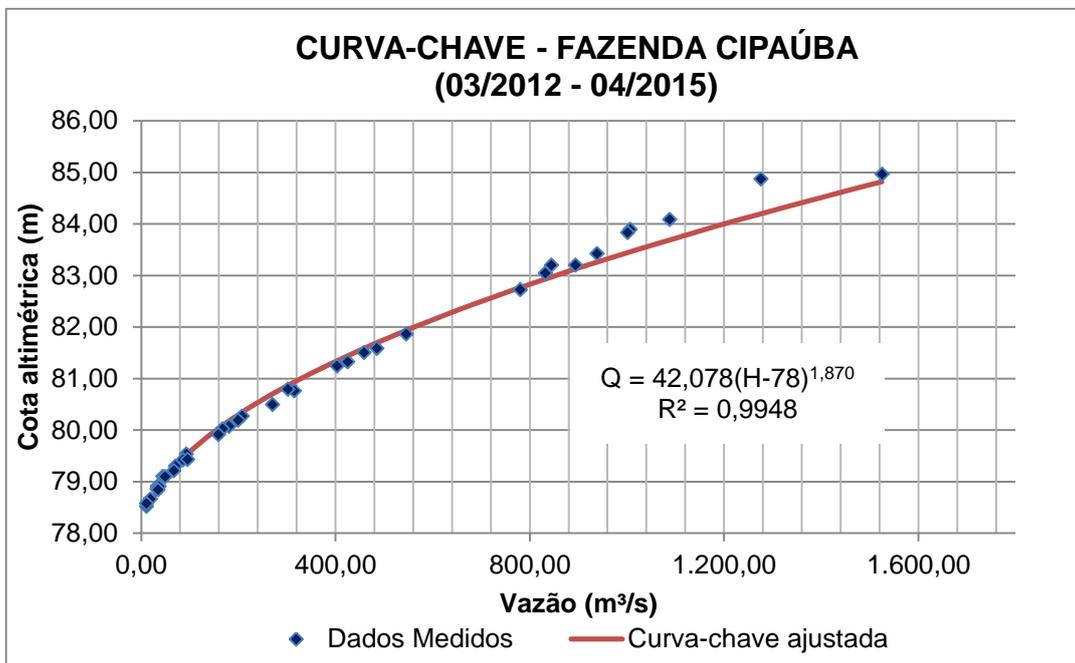


Figura 3 – Curva-chave – Fazenda Cipaúba (Período de ajuste março/12 a abril/15).

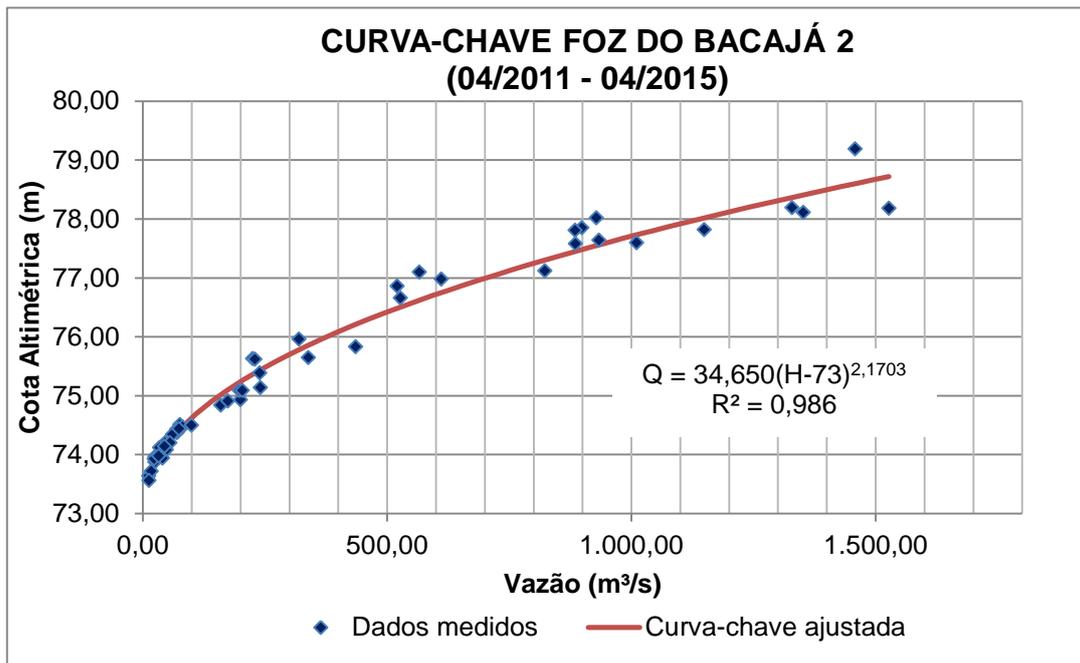


Figura 4 – Curva-chave – Foz do Bacajá 2 (Período de ajuste abril/12 a abril/15).

MONITORAMENTO DE NÍVEIS – RIO BACAJÁ

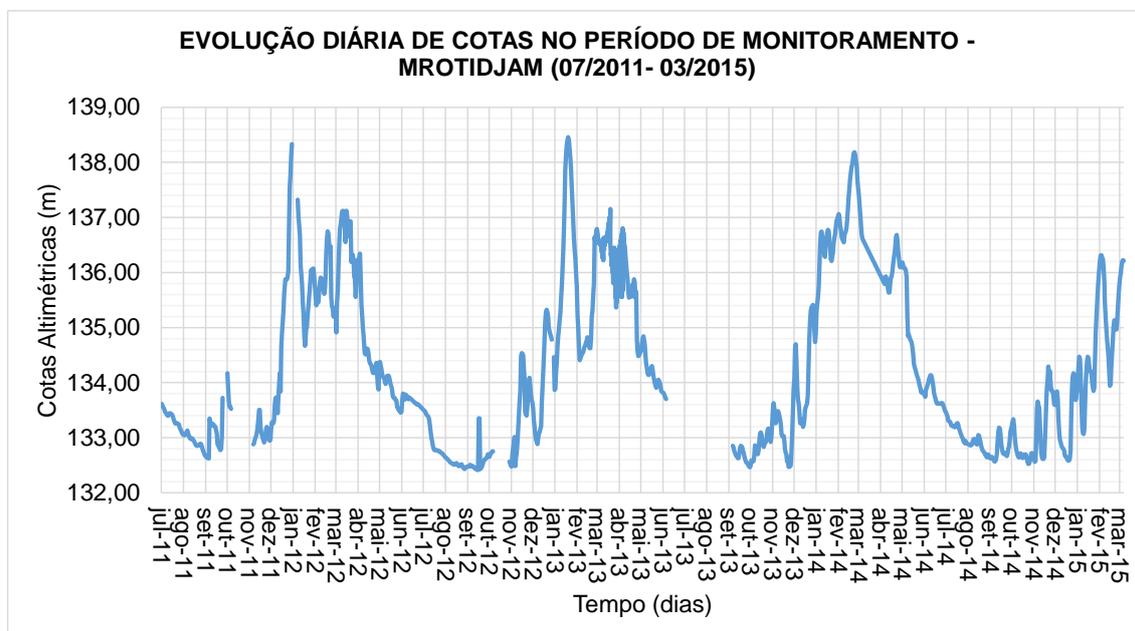


Figura 5 – Evolução diária de cotas Rio Bacajá – Mrotidjã.

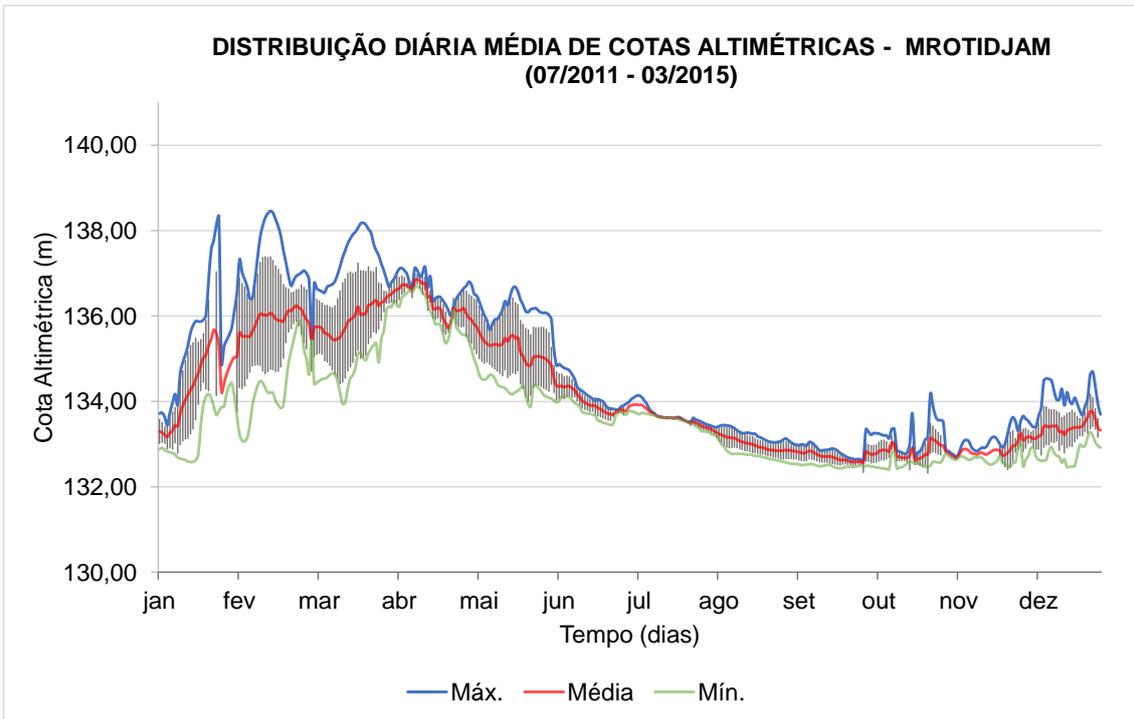


Figura 6 – Distribuição diária média de cotas – Mrotidjã.

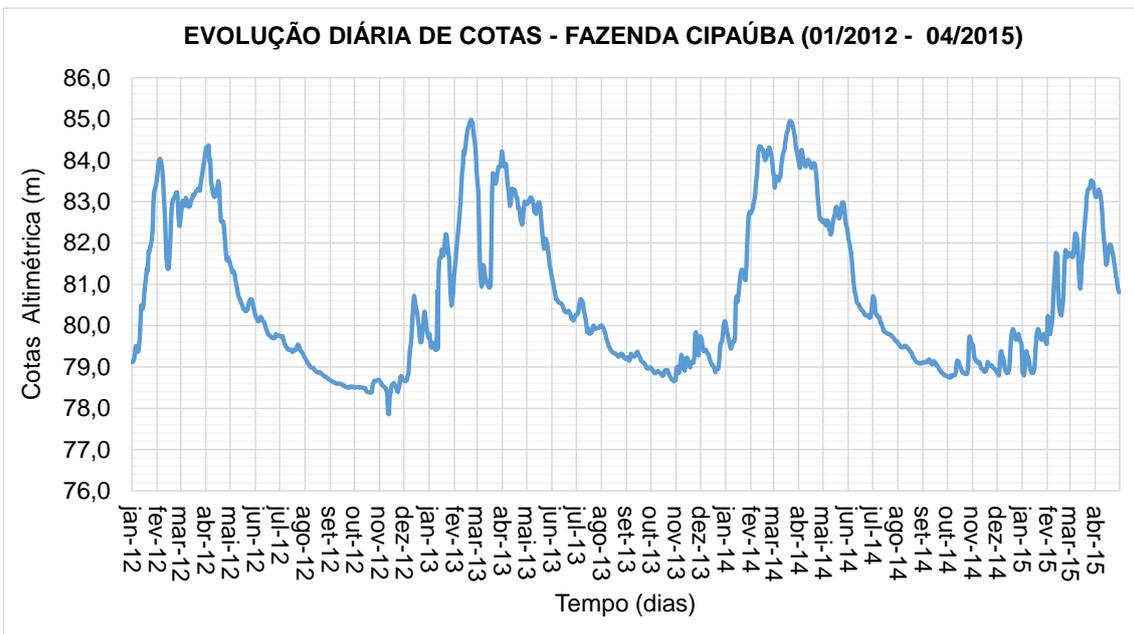


Figura 7 – Evolução diária de cotas – Fazenda Cipaúba.

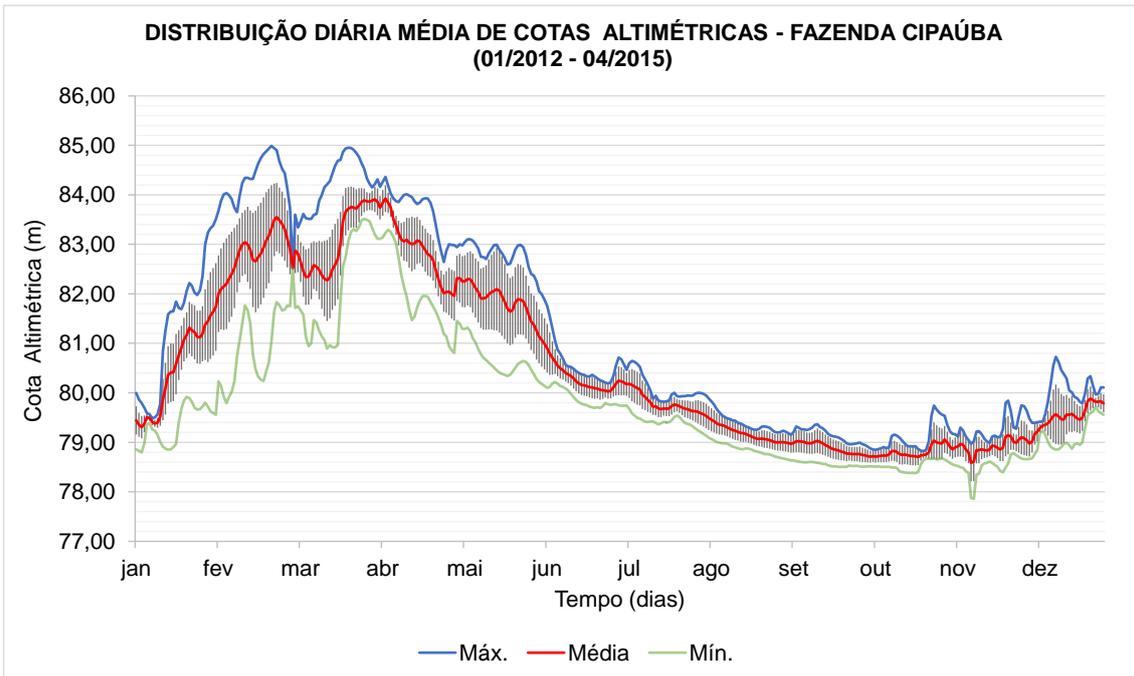


Figura 8 – Distribuição diária média de cotas - Fazenda Cipaúba.

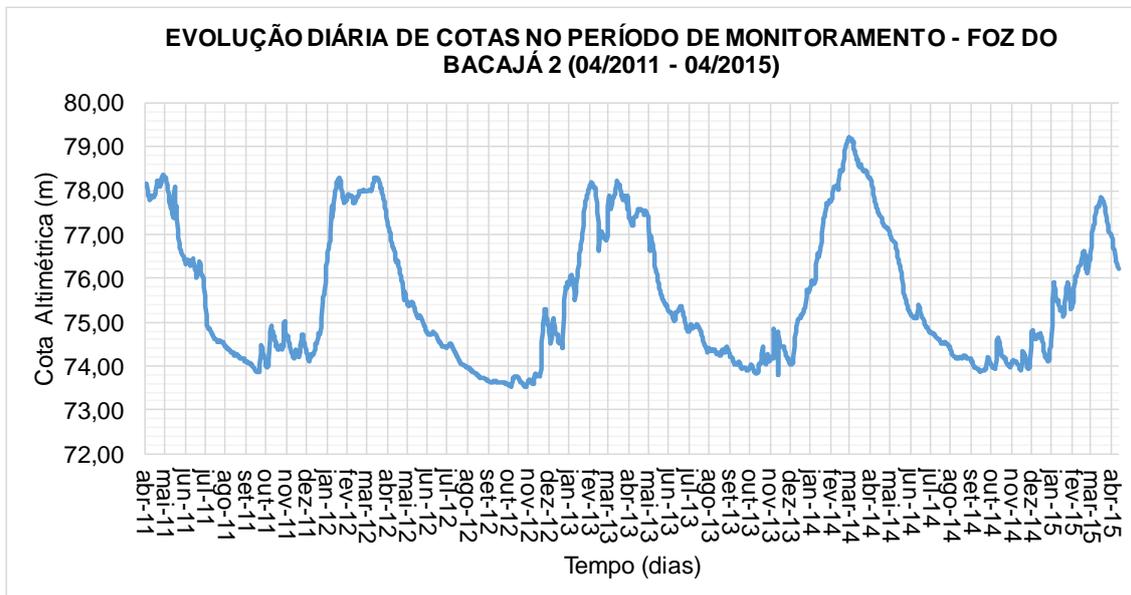


Figura 9 – Evolução diária de cotas no rio Bacajá – Foz do Bacajá 2.

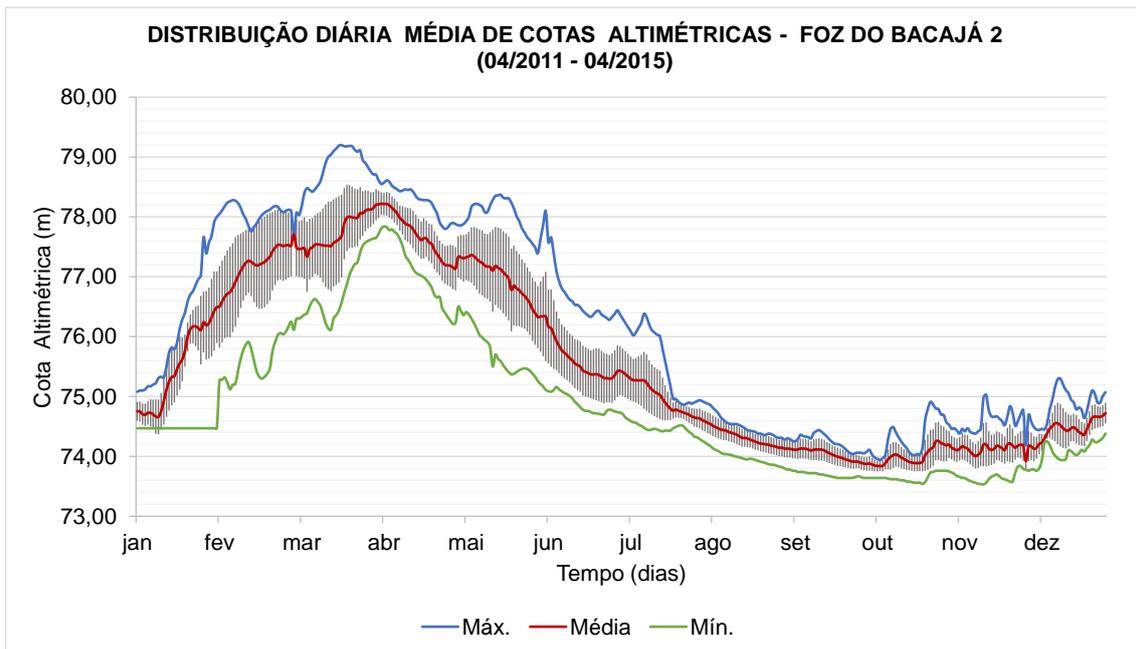


Figura 10 – Distribuição diária média de cotas – Foz do Bacajá 2.

CAMPANHAS DE MEDIÇÃO DE VAZÃO E AJUSTE DE CURVAS-CHAVE – RIO XINGU

Quadro 4 – Campanhas de medição de vazão – Rio Xingu – Estação Montante 2

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
14/11/2014	356,00	1.037,86	1632,72	984,91	0,636	ADCP
03/12/2014	398,00	1.158,89	2009,17	963,47	0,577	ADCP
09/01/2015	522,00	1.780,25	3009,42	967,99	0,592	ADCP
09/02/2015	587,00	2.208,33	3579,30	965,00	0,617	ADCP
09/03/2015	692,00	1524,42	2384,15	450,35	0,640	ADCP
13/04/2015	790,00	4326,48	5242,44	924,34	0,831	ADCP

Quadro 5 – Campanhas de medição de vazão – Rio Xingu – Estação Mangueiras

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
21/11/2014	328,00	2.222,82	10.840,95	3.130,49	0,205	ADCP
11/12/2014	368,00	2.909,50	11510,97	3127,97	0,253	ADCP
20/01/2015	470,00	6.020,76	14406,23	3130,57	0,418	ADCP
17/02/2015	536,00	8.247,63	15935,76	3120,25	0,518	ADCP
27/03/2015	722,00	16237,00	21436,50	3122,23	0,757	ADCP
21/04/2015	686,00	14540,22	20598,97	3129,35	0,706	ADCP

Quadro 6 – Campanhas de medição de vazão – Rio Xingu – Estação Ilha da Fazenda

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
20/11/2014	324,00	850,48	5.282,44	462,21	0,161	ADCP
10/12/2014	367,00	1.217,08	5445,80	461,29	0,223	ADCP
21/01/2015	453,00	2.703,87	5869,52	469,44	0,461	ADCP
19/02/2015	504,00	3.818,43	6090,09	466,35	0,627	ADCP
28/03/2015	633,00	7052,70	6651,61	503,09	1,061	ADCP
22/04/2015	596,00	6250,821	6533,988	481,855	0,957	ADCP

Quadro 7 – Campanhas de medição de vazão – Rio Xingu – Estação Tartarugas

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
19/11/2014	360,00	3.334,93	15508,31	1953,10	0,215	ADCP
08/12/2014	380,00	4.260,51	15959,10	1959,36	0,267	ADCP
15/01/2015	417,00	6.334,32	16754,99	1963,50	0,378	ADCP
12/02/2015	484,00	9.037,40	18135,05	1967,18	0,498	ADCP
11/03/2015	563,00	13067,12	19532,54	1955,78	0,669	ADCP
16/04/2015	635,00	17403,55	21220,61	1991,24	0,820	ADCP

A incorporação dos dados das últimas campanhas de medição de vazão não alterou de forma significativa a equação da curva-chave preliminarmente ajustada para as estações no rio Xingu e continua apresentando boa aderência aos dados medidos.

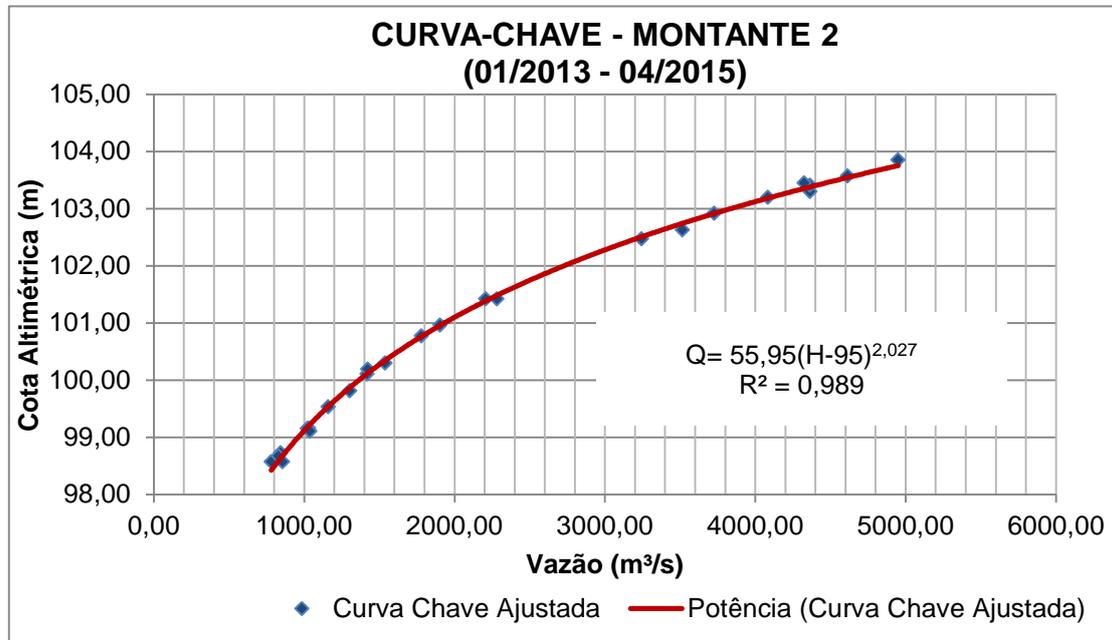


Figura 11 – Curva-chave Rio Xingu – Montante 2 (canal da margem direita). Período de ajuste janeiro/13 a abril/15.

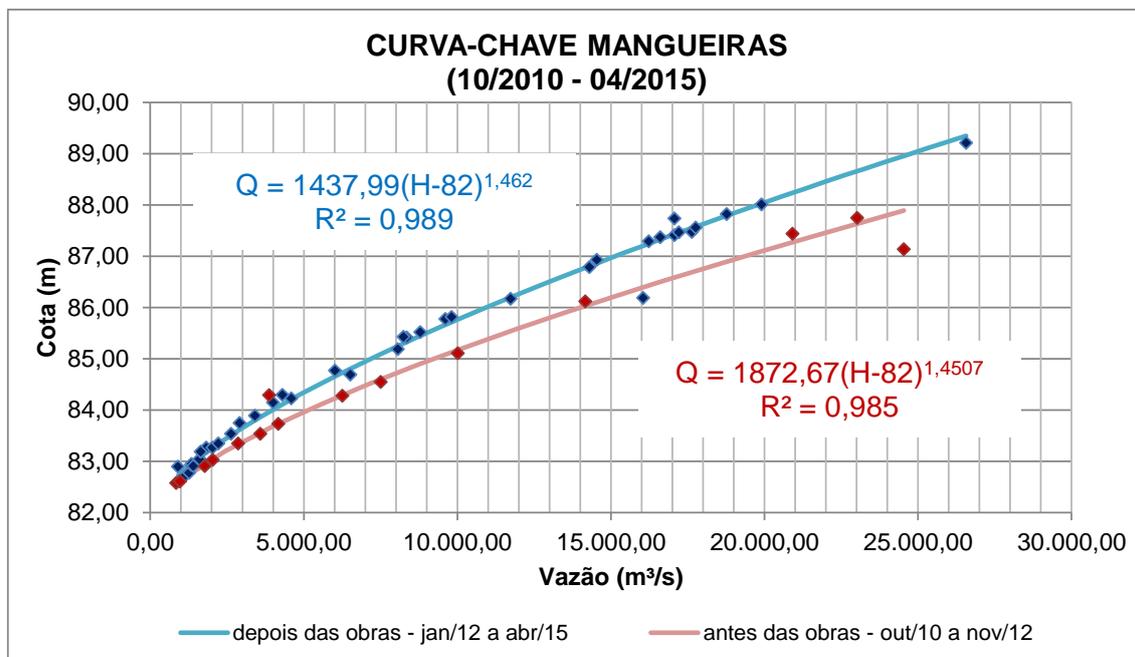


Figura 12 – Curva-chave Rio Xingu – Mangueiras (Período de ajuste outubro/10 a abril/15).

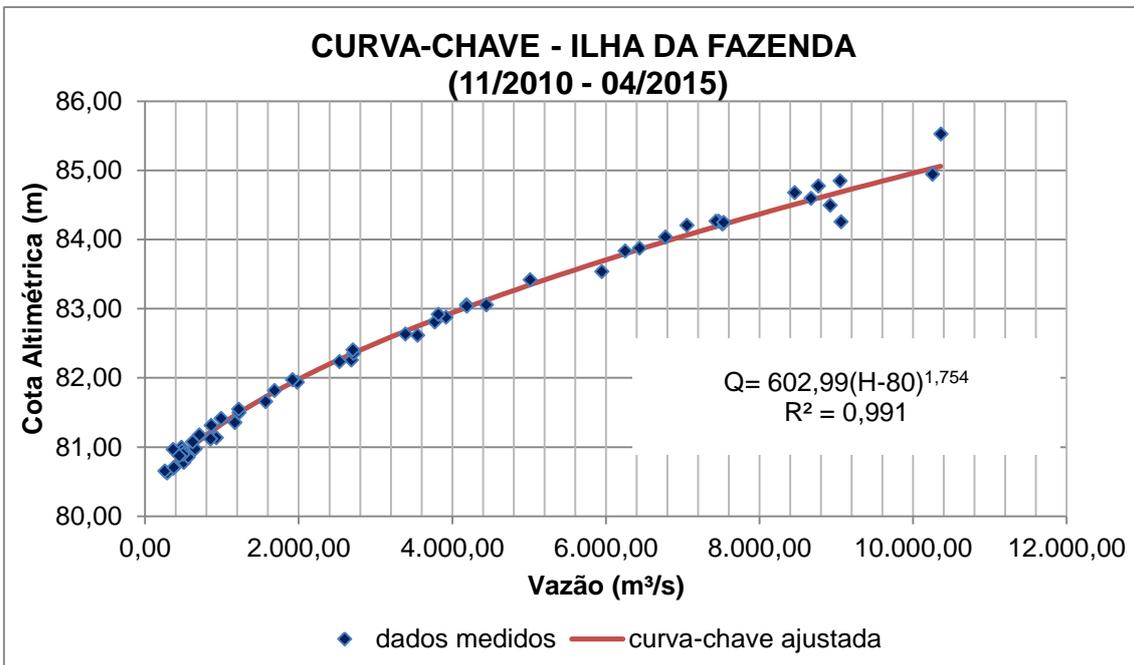


Figura 13 – Curva-chave Rio Xingu – Ilha da Fazenda MD (Período de ajuste novembro/10 a abril/15).

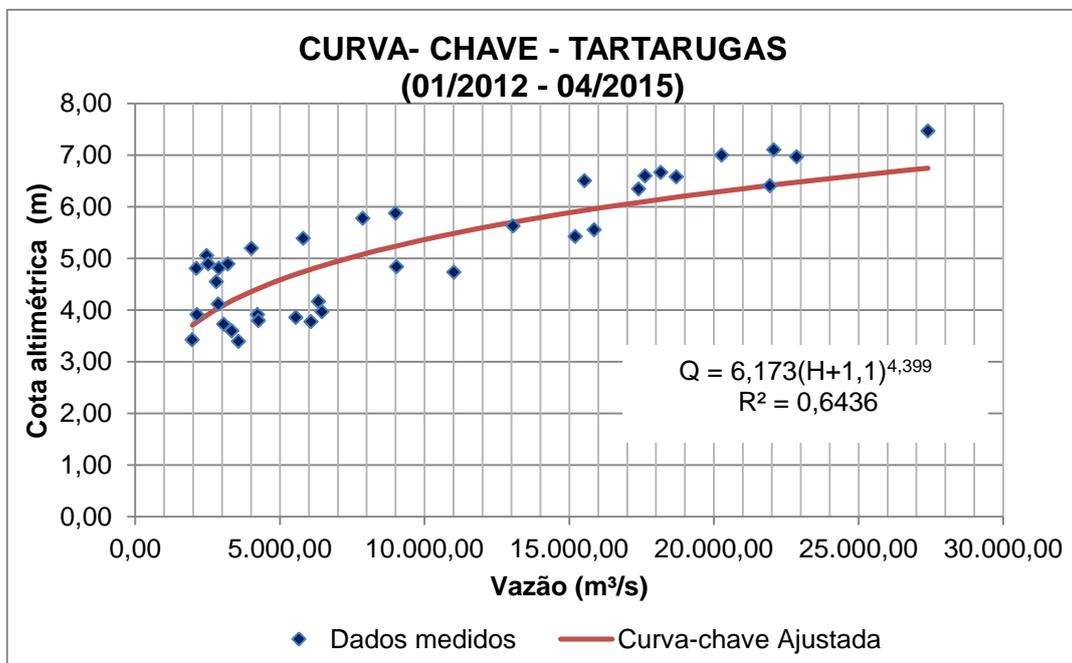


Figura 14 – Curva-chave Rio Xingu – Tartarugas (Período de ajuste janeiro/12 a abril/15).

MONITORAMENTO DE NÍVEIS – RIO XINGU

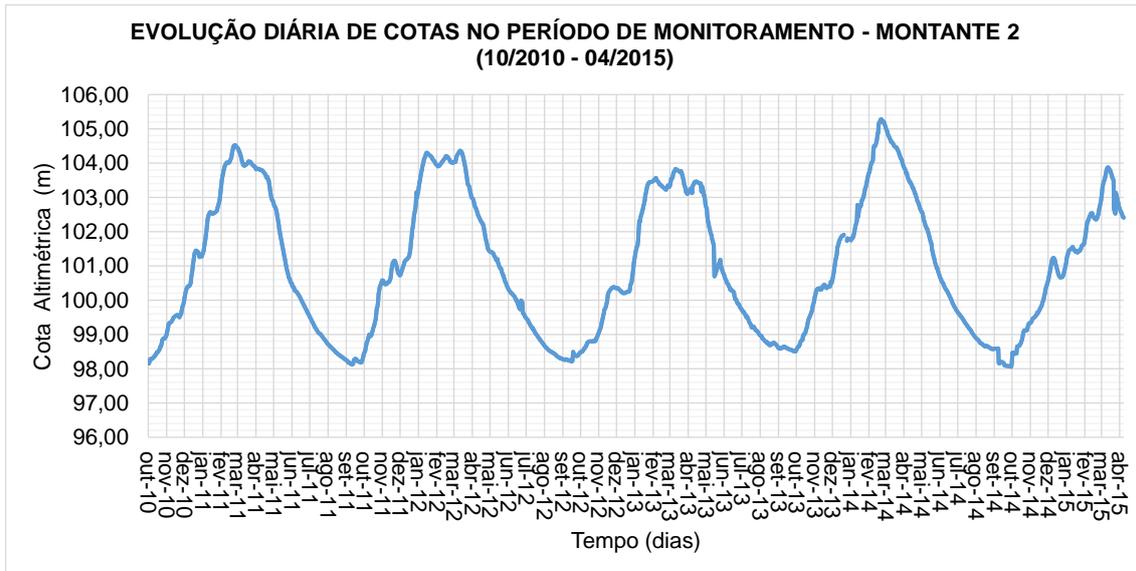


Figura 15 – Evolução diária de cotas Rio Xingu – Montante 2.

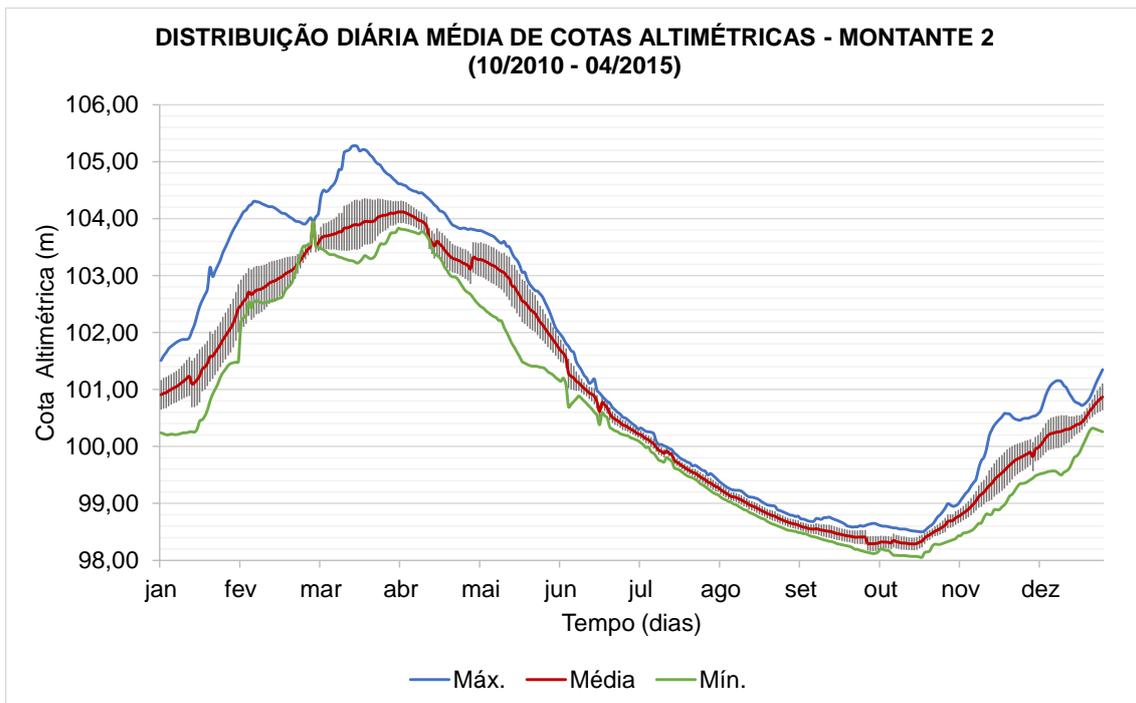


Figura 16 – Distribuição diária média de cotas – Montante 2.

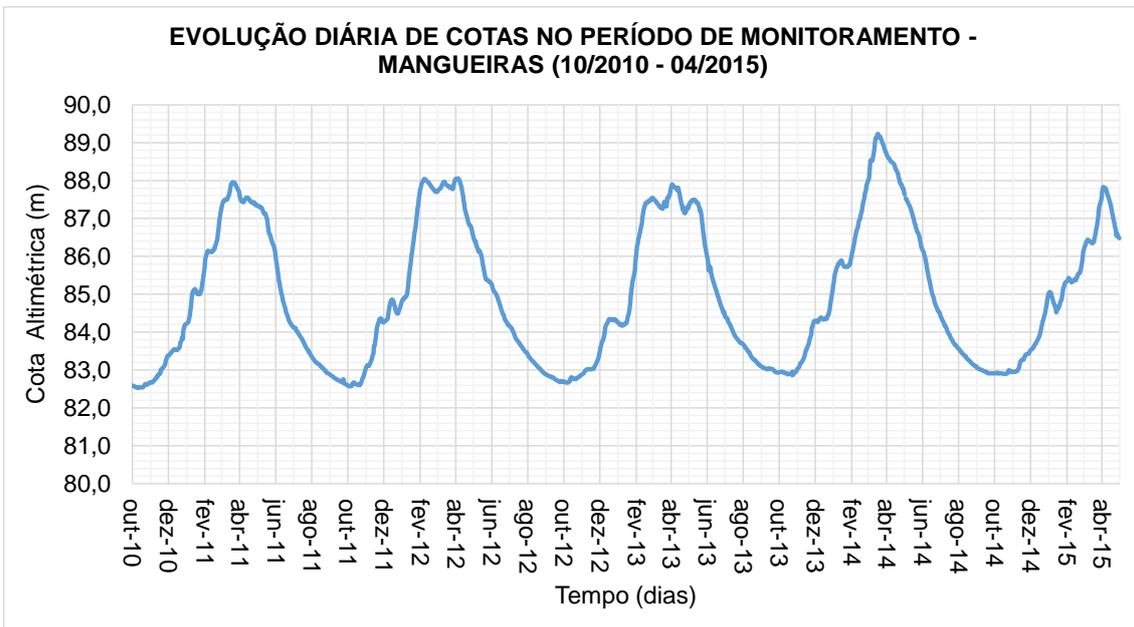


Figura 17 – Evolução diária de cotas Rio Xingu – Mangueiras.

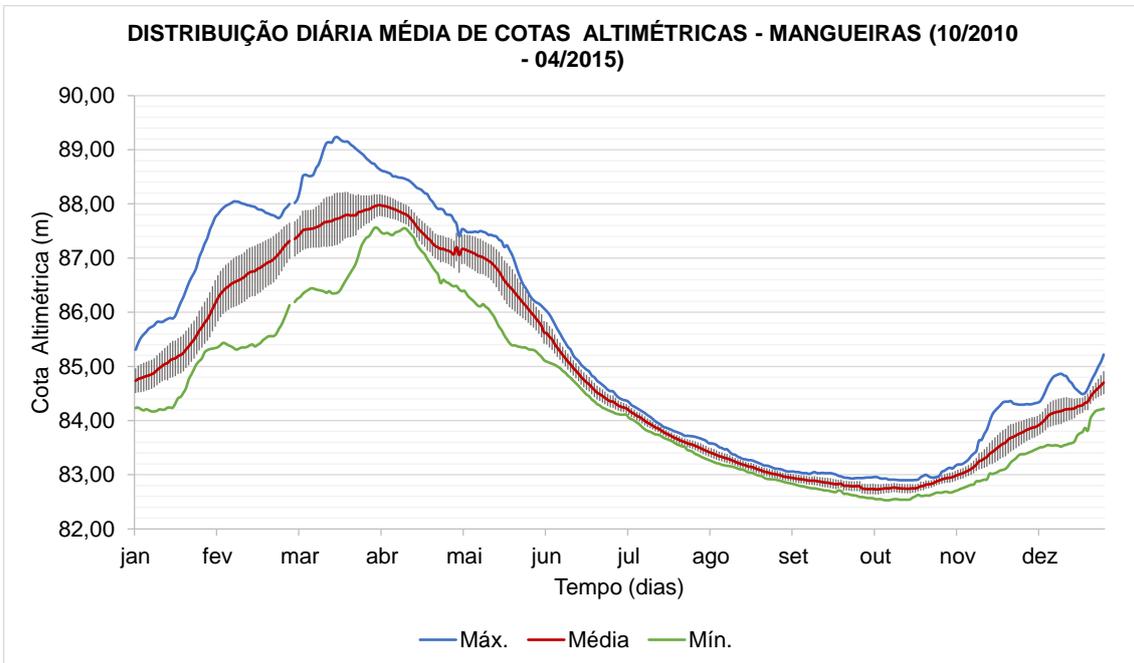


Figura 18 – Distribuição diária média de cotas – Mangueiras.

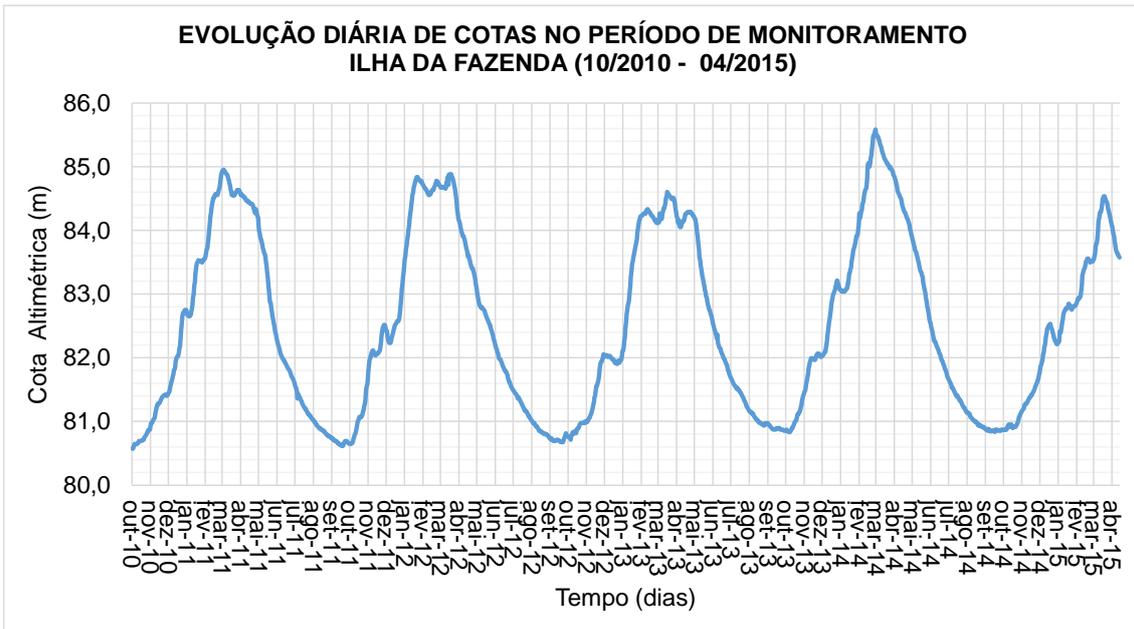


Figura 19 – Evolução diária de cotas Rio Xingu – Ilha da Fazenda.

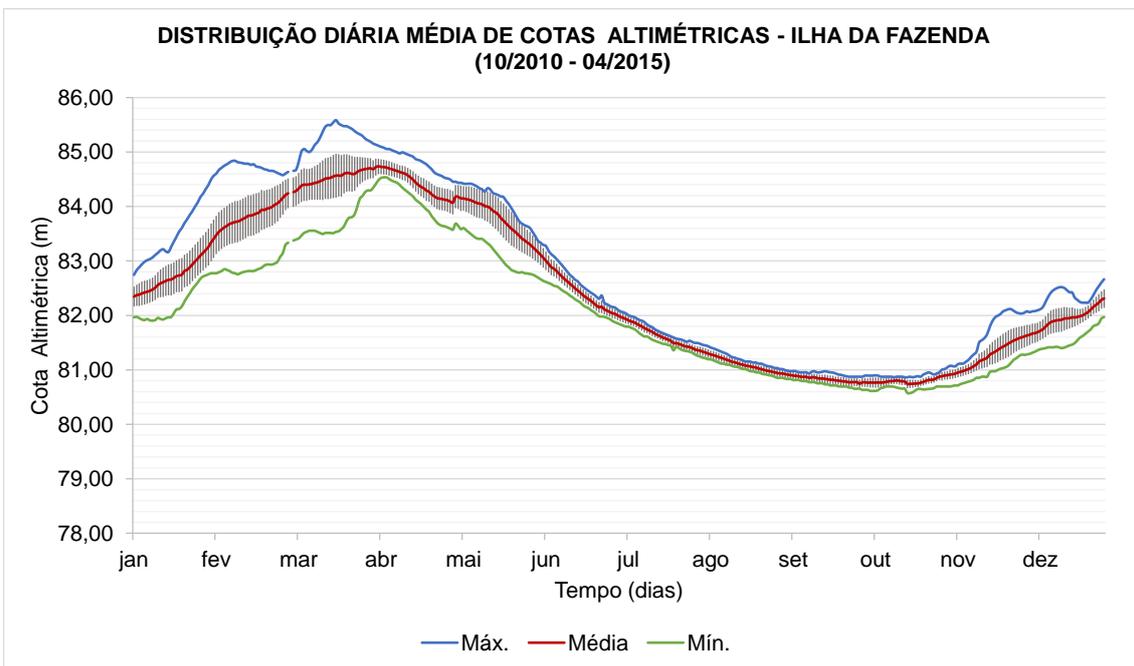


Figura 20 – Distribuição diária média de cotas – Ilha da Fazenda.

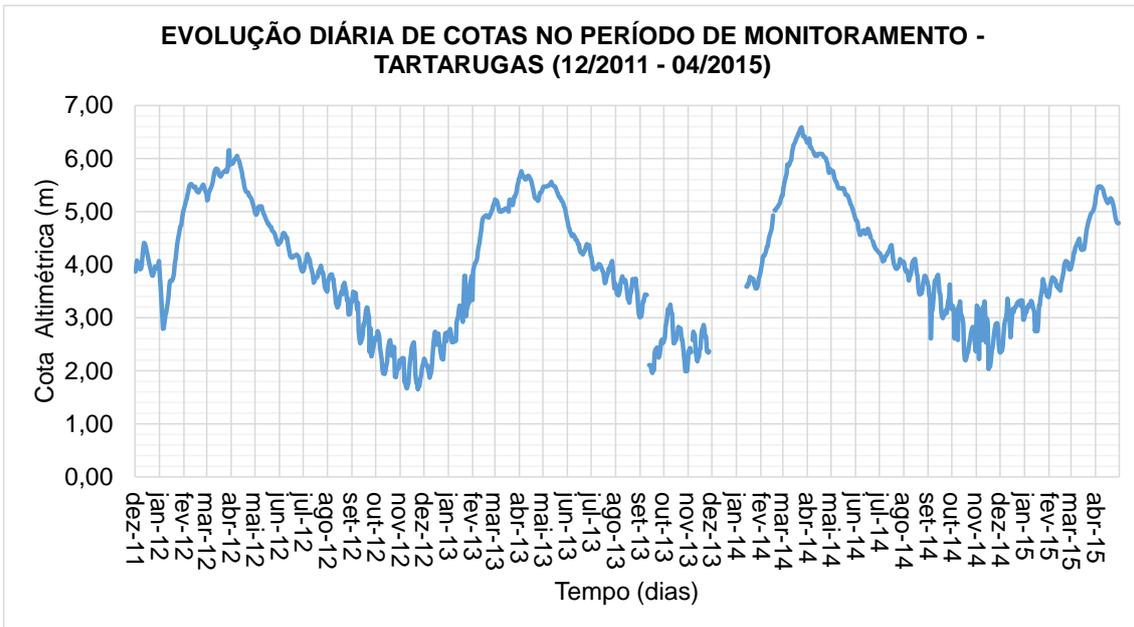


Figura 21 – Evolução diária de cotas Rio Xingu – Tartarugas.

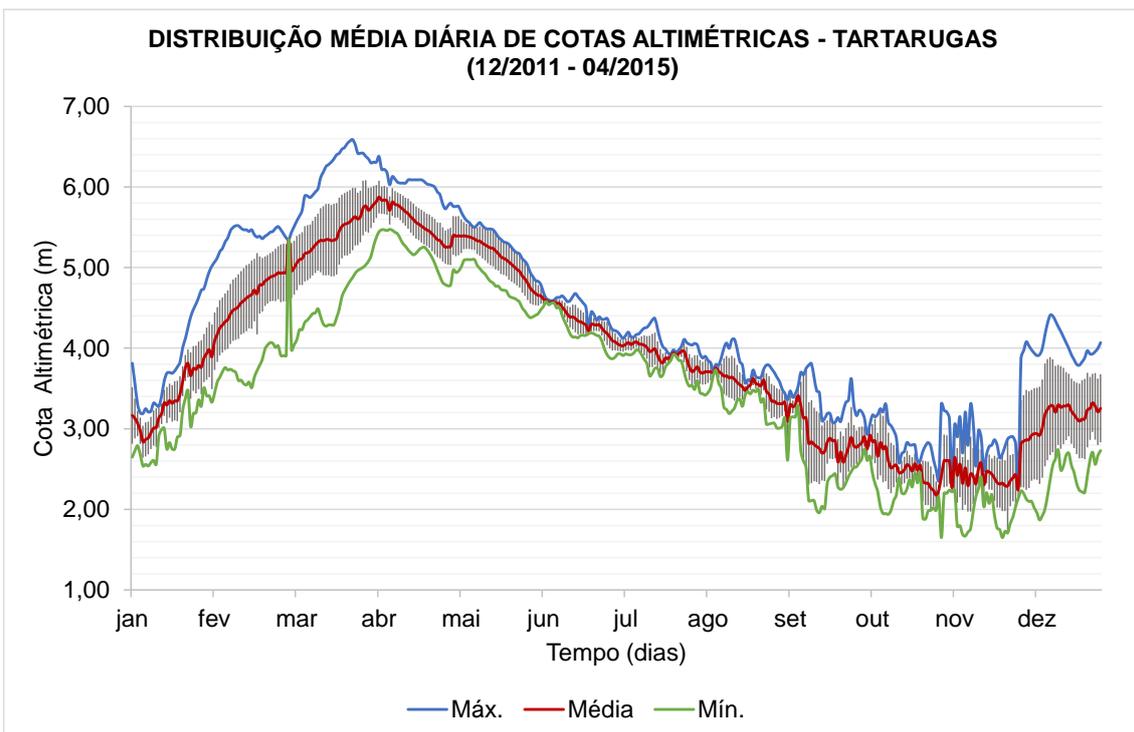


Figura 22 – Distribuição diária média de cotas – Tartarugas.

CAMPANHAS DE MEDIÇÃO DE VAZÃO- IGARAPÉS DE ALTAMIRA

Quadro 8 – Campanhas de medição de vazão – Igarapé Cupiúba

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
11/11/2014	165,00	0,32	3,25	6,50	0,097	MOLINETE
18/12/2014	161,00	0,25	3,08	6,50	0,081	MOLINETE
06/01/2015	159,00	0,24	3,18	6,60	0,075	MOLINETE
13/02/2015	163,00	0,28	3,38	6,80	0,082	MOLINETE
04/03/2015	187,00	0,74	5,07	8,80	0,146	MOLINETE
08/04/2015	190,00	0,77	5,24	8,90	0,147	MOLINETE

Quadro 9 – Campanhas de medição de vazão – Igarapé Panelas

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
10/11/2014	252,00	2,91	26,20	16,85	0,111	MOLINETE
19/12/2014	247,00	1,91	32,23	17,85	0,059	MOLINETE
07/01/2015	247,00	2,27	30,58	18,40	0,074	MOLINETE
05/02/2015	294,00	6,31	41,67	21,00	0,151	MOLINETE
06/03/2015	350,00	6,80	45,84	18,00	0,148	MOLINETE
09/04/2015	459,00	20,49	73,18	22,50	0,280	MOLINETE

Quadro 10 – Campanhas de medição de vazão – Igarapé Altamira

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
12/11/2014	254,00	0,44	2,90	6,50	0,152	MOLINETE
19/12/2014	246,00	0,22	2,47	6,20	0,087	MOLINETE
07/01/2015	228,00	0,30	2,21	6,50	0,137	MOLINETE
13/02/2015	288,00	0,84	7,19	7,40	0,117	MOLINETE
06/03/2015	296,00	1,60	2,21	6,00	0,725	MOLINETE
10/04/2015	338,00	2,60	6,26	8,20	0,414	MOLINETE

Quadro 11 – Campanhas de medição de vazão – Igarapé Cipó Ambé

DATA	COTA (CM)	VAZAO (M ³ /S)	AREA (M ²)	LARGURA (M)	VELOCIDADE (M/S)	METODO
11/11/2014	270,00	1,71	9,07	10,00	0,189	MOLINETE
18/12/2014	267,00	1,42	9,26	10,70	0,153	MOLINETE
06/01/2015	264,00	1,48	9,26	10,70	0,160	MOLINETE
23/02/2015	282,00	2,11	10,62	10,70	0,198	MOLINETE
04/03/2015	276,00	2,04	10,35	10,80	0,197	MOLINETE
08/04/2015	281,00	2,18	10,84	10,80	0,201	MOLINETE

A incorporação dos dados das últimas campanhas de medição de vazão não alterou de forma significativa a equação da curva-chave preliminarmente ajustada para as estações dos igarapés de Altamira e continua apresentando boa aderência aos dados medidos.

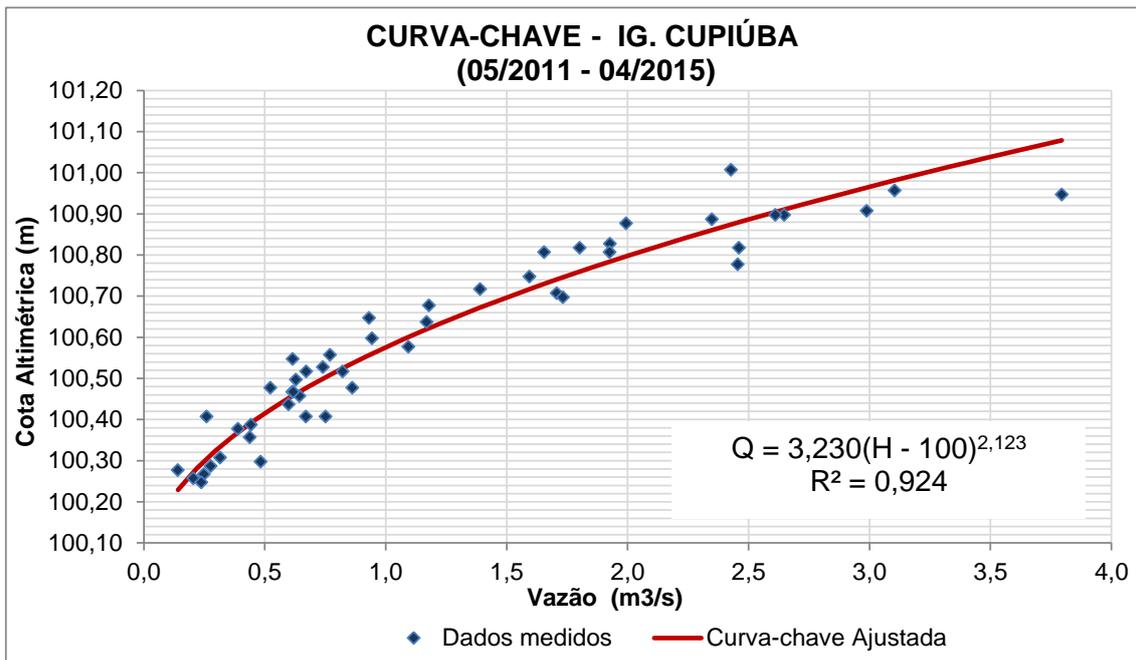


Figura 23 – Curva-chave – Igarapé Cuiúba (Período de ajuste março/11 a abril/15).

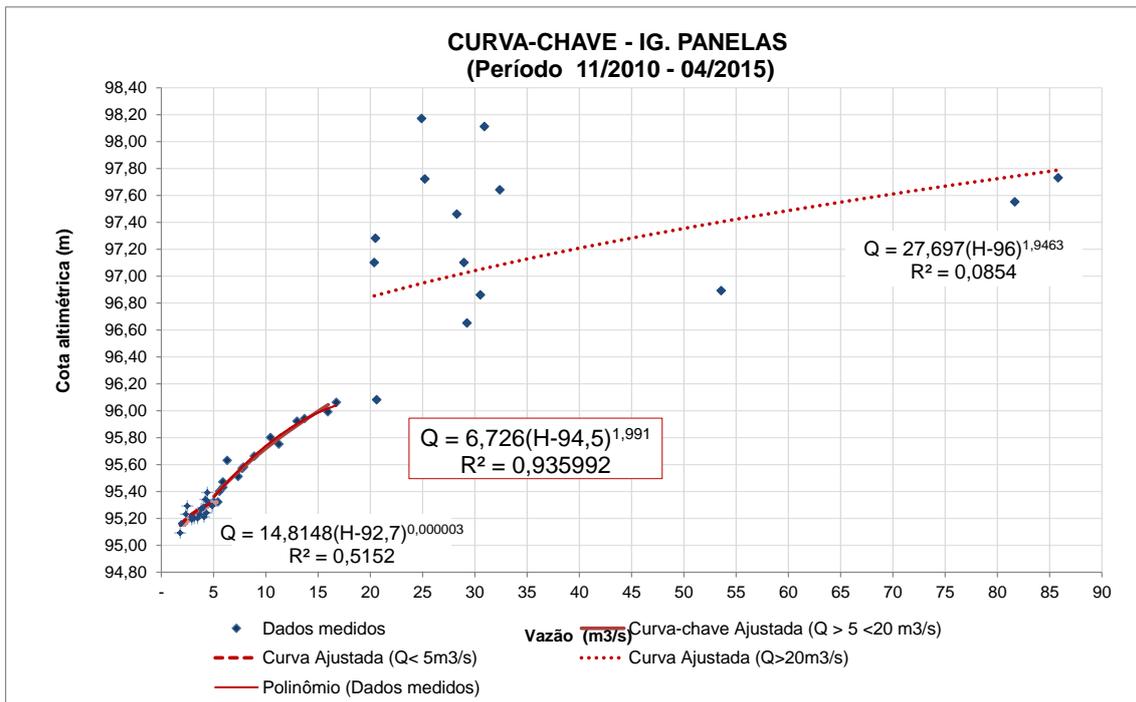


Figura 24 – Curva-chave – Igarapé Panelas (Período de ajuste novembro/10 a abril/15).

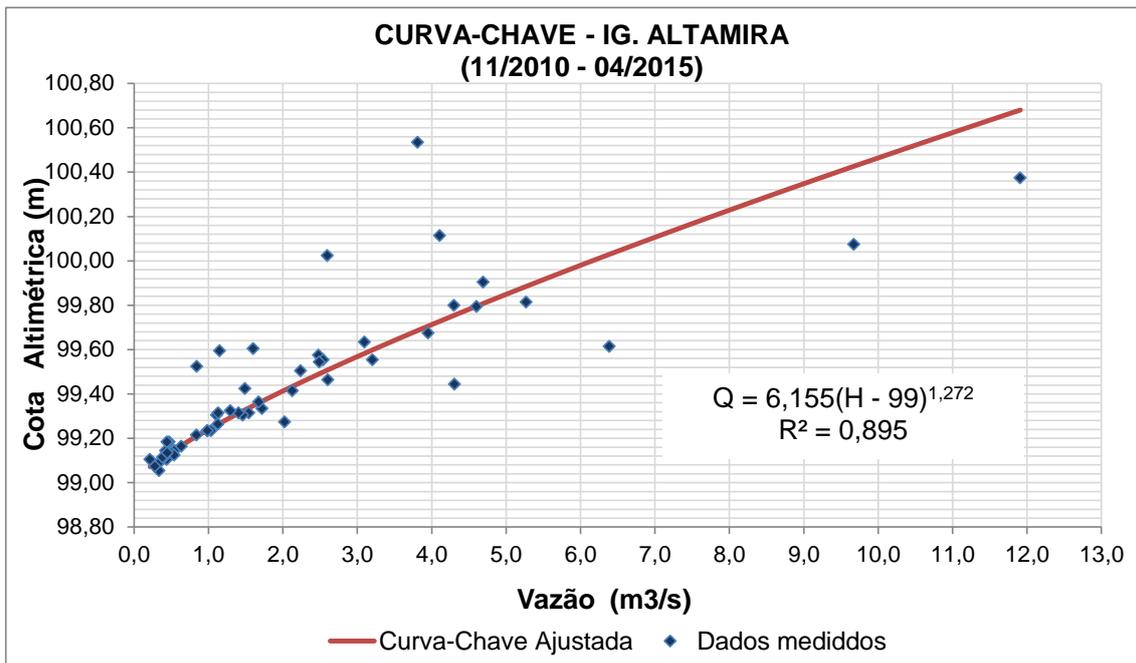


Figura 25 – Curva-chave – Igarapé Altamira (Período de ajuste novembro/10 a abril/15).

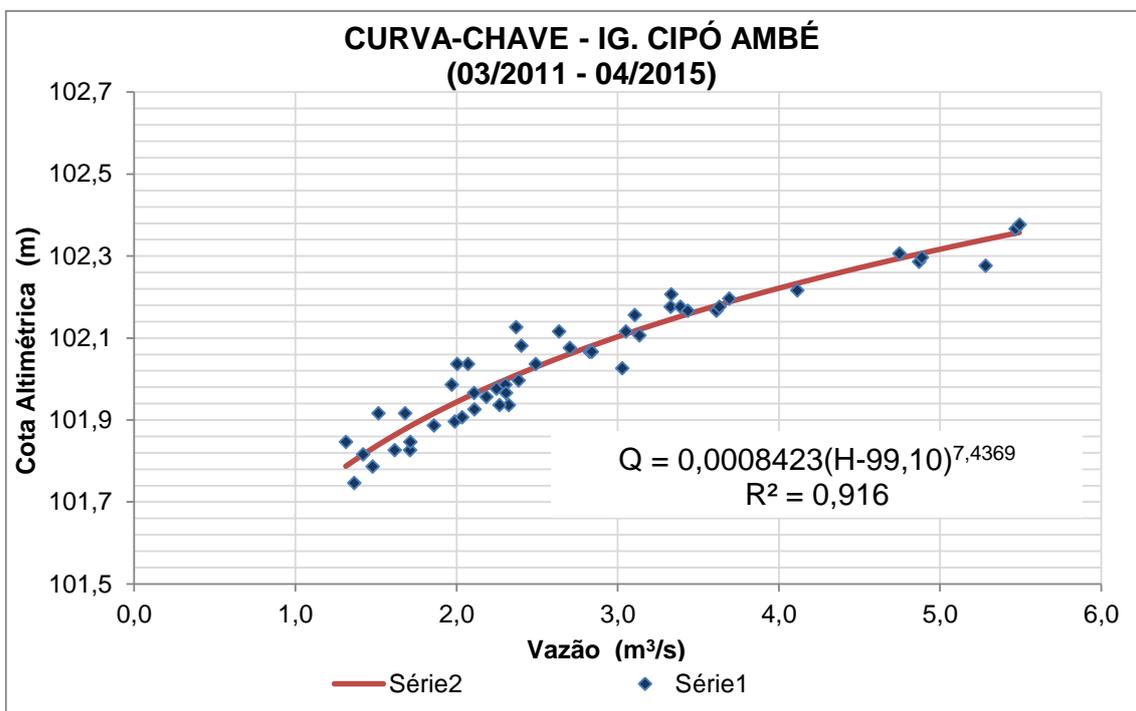


Figura 26 – Curva-chave – Igarapé Cipó Ambé (Período de ajuste março/11 a abril/15).

MONITORAMENTO DE NÍVEIS – IGARAPÉS DE ALTAMIRA

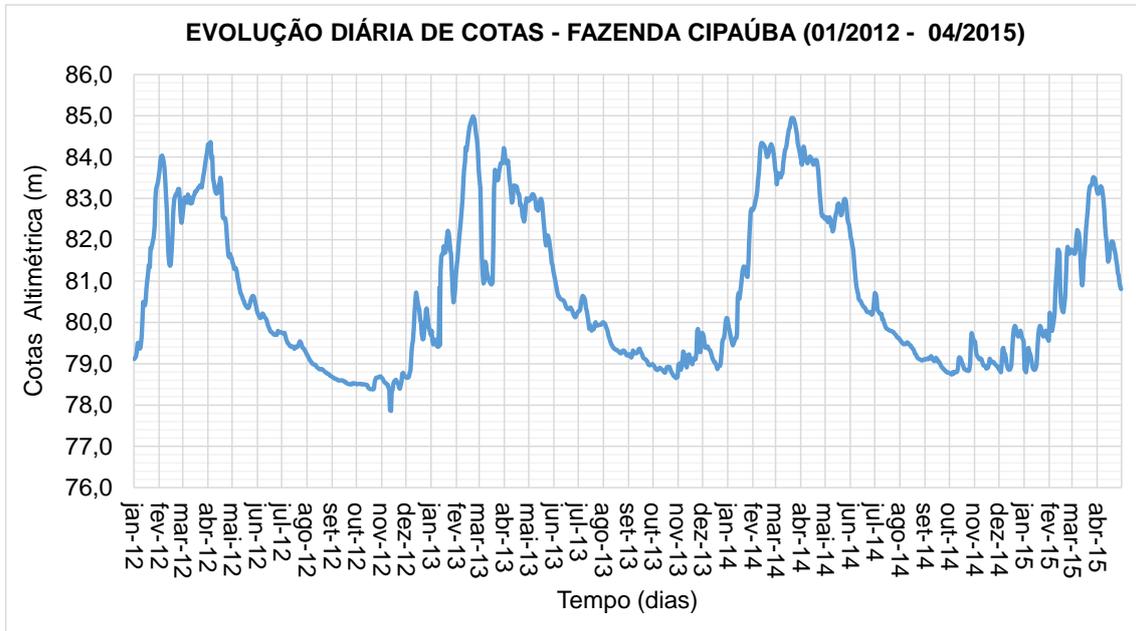


Figura 27 – Evolução diária de cotas – Igarapé Cupiúba.

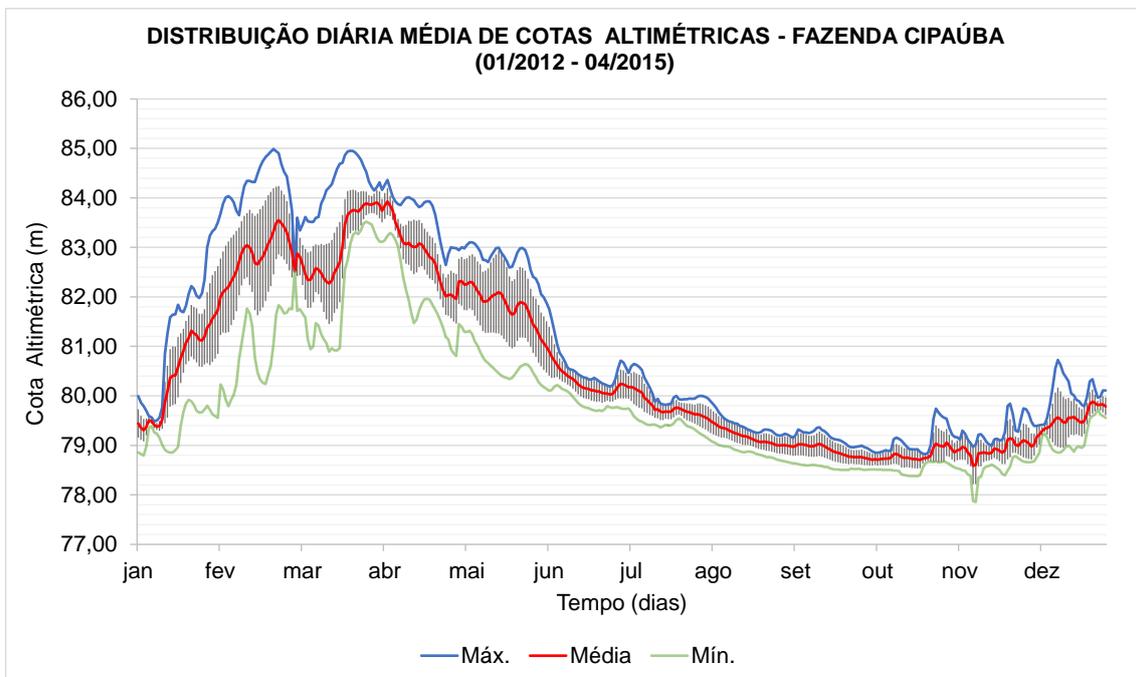


Figura 28 – Distribuição diária média de cotas – Igarapé Cupiúba.

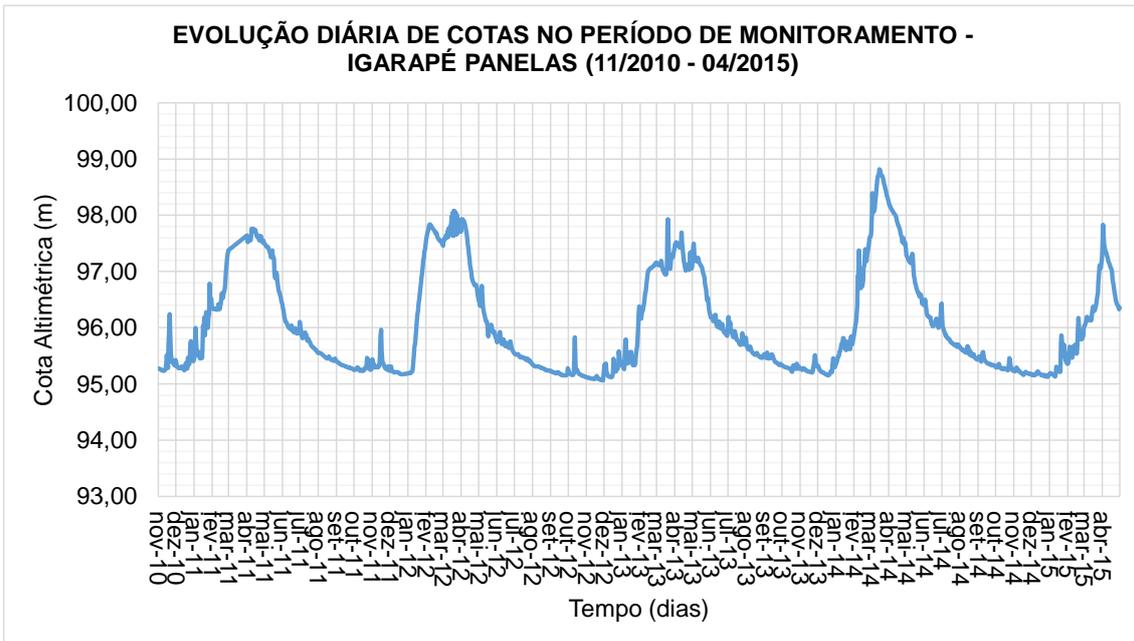


Figura 29 – Evolução diária de cotas – Igarapé Panelas.

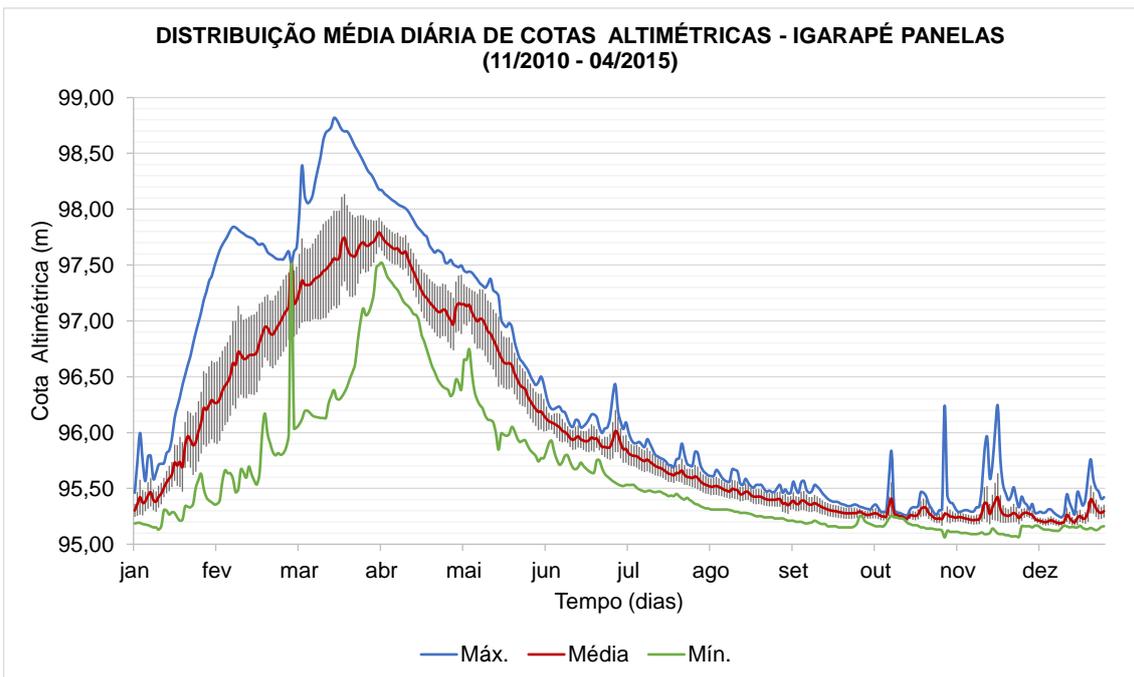


Figura 30 – Distribuição diária média de cotas – Igarapé Panelas.

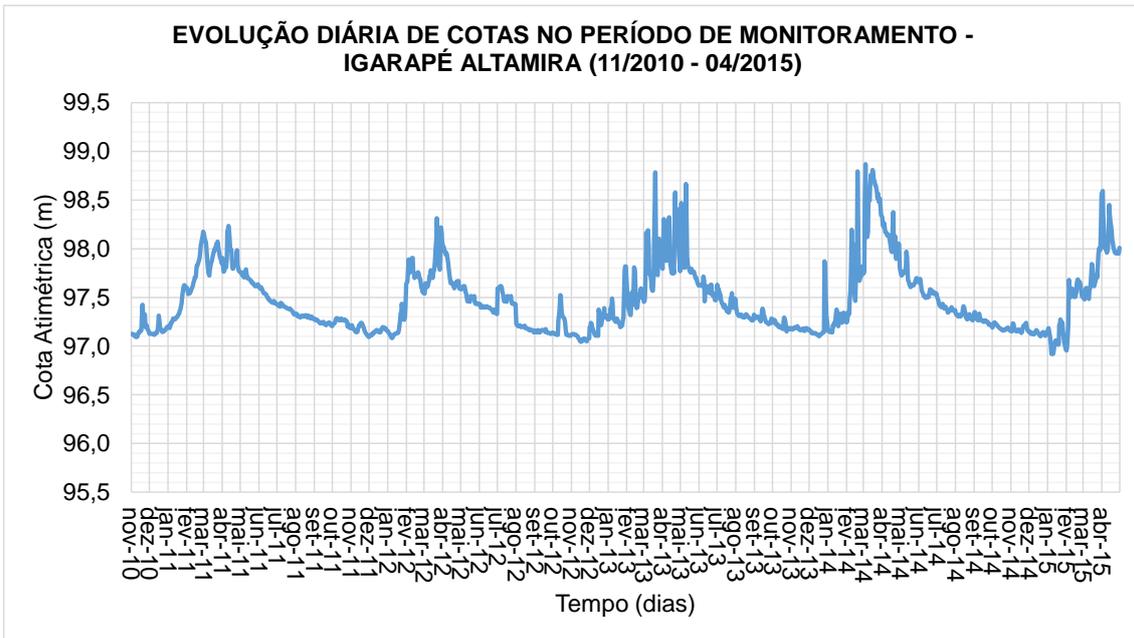


Figura 31 – Evolução diária de cotas – Igarapé Altamira.

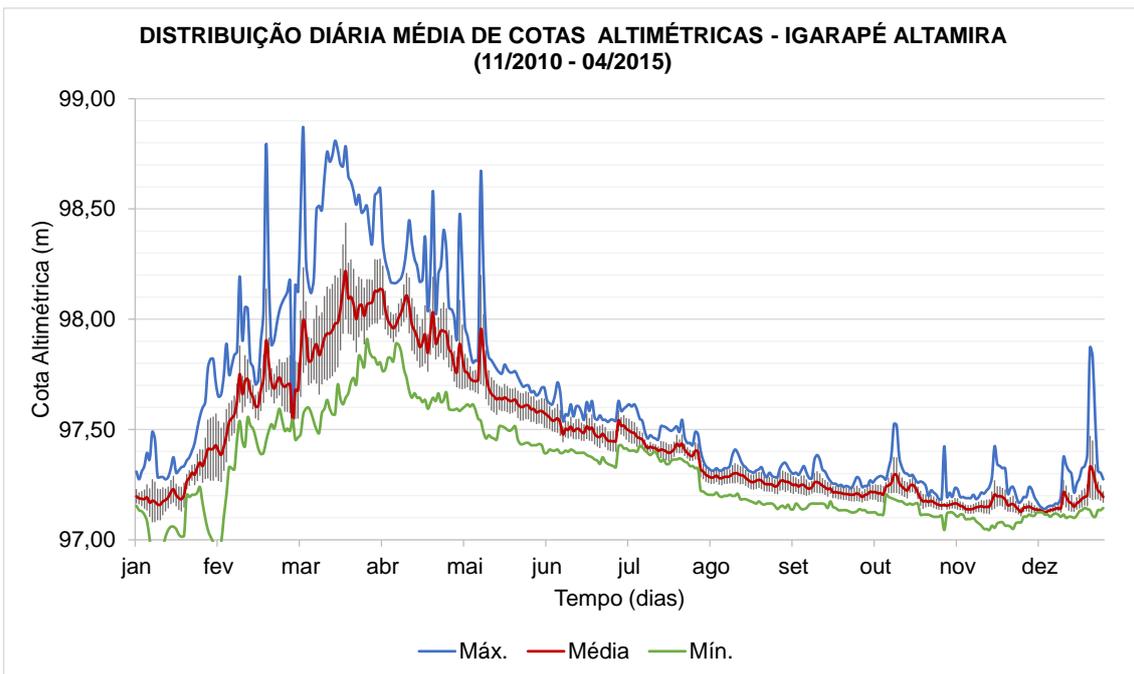


Figura 32 – Distribuição diária média de cotas – Igarapé Altamira.

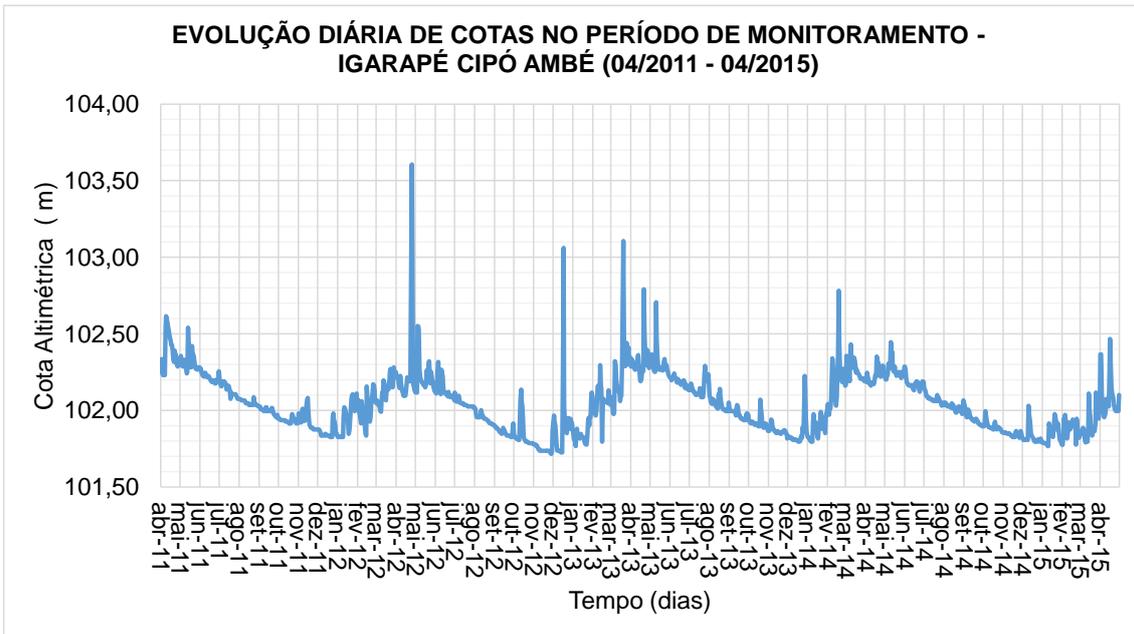


Figura 33 – Evolução diária de cotas – Igarapé Cipó Ambé.

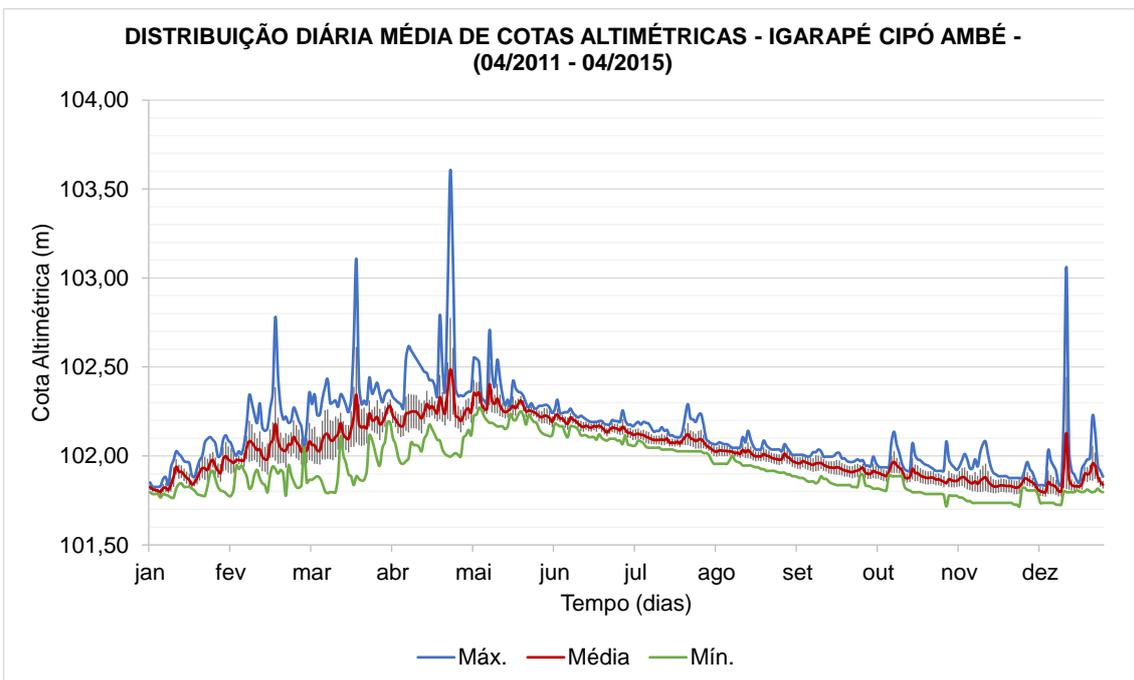


Figura 34 – Distribuição diária média de cotas – Igarapé Cipó Ambé.