

Boletim mensal de Novembro 2019

Tabela de Cotas (cm) (Leitura às 07:00 horas).

| Estação/dia | S. José do Piquiri | Pousada Taiamã | São Francisco | Ladário | Porto Esperança | Porto Murtinho | Palmeiras | Aquidauana | Estrada MT-738 | Miranda | Coxim | Cassilândia | Faz. Buriti |
|-------------|--------------------|----------------|---------------|---------|-----------------|----------------|-----------|------------|----------------|---------|-------|-------------|-------------|
| 1 | 201 | | 446 | | 73 | 242 | 135 | 200 | 139 | 161 | 383 | | 307 |
| 2 | 201 | | 442 | 132 | 72 | 240 | 134 | 210 | 139 | 157 | 375 | | 291 |
| 3 | 201 | | 444 | 128 | 71 | 239 | 136 | 209 | 139 | 153 | 377 | | 289 |
| 4 | 201 | | 445 | | 71 | 238 | 138 | 207 | 140 | 150 | 381 | | 287 |
| 5 | 202 | | 438 | 122 | 69 | 238 | 136 | | 140 | 149 | 381 | | 294 |
| 6 | 202 | | 451 | | 73 | 238 | 134 | | 141 | 163 | 375 | | 307 |
| 7 | 205 | | 447 | | 73 | 238 | 132 | 203 | 142 | 171 | 385 | | 306 |
| 8 | 206 | | 452 | | 73 | 238 | 162 | 206 | 154 | 173 | 388 | | 308 |
| 9 | 209 | | 447 | 113 | 72 | 237 | 163 | 238 | 188 | 192 | 389 | | 325 |
| 10 | 210 | | 446 | 110 | 71 | 237 | 163 | 238 | 160 | 230 | 397 | | 345 |
| 11 | 211 | | 448 | | 72 | 236 | 157 | 236 | 136 | 261 | 398 | | 357 |
| 12 | 212 | | 445 | 105 | 61 | 236 | 155 | 239 | 141 | 284 | 394 | | 363 |
| 13 | 213 | | 445 | 104 | 66 | 236 | 153 | 235 | 140 | 248 | 391 | | 337 |
| 14 | 215 | | 451 | 102 | 71 | 236 | 145 | 238 | 134 | 233 | 391 | | 348 |
| 15 | 218 | | 450 | 104 | 72 | 238 | 182 | 275 | 163 | 368 | 393 | | 388 |
| 16 | 220 | | 441 | 102 | 72 | 225 | 187 | 285 | 213 | 455 | 395 | | 344 |
| 17 | 220 | | 440 | 100 | 72 | 225 | 185 | 282 | 175 | 428 | 394 | | 350 |
| 18 | 221 | | 440 | 99 | 71 | 225 | 169 | 261 | 141 | 402 | 389 | | 375 |
| 19 | 221 | | 438 | 97 | 71 | 224 | 151 | 240 | 127 | 369 | 386 | | 333 |
| 20 | 222 | | 438 | 96 | 70 | 223 | 143 | 224 | 122 | 306 | 380 | | 310 |
| 21 | 223 | | 441 | 95 | 72 | 222 | 141 | 218 | 118 | 247 | 388 | | 299 |
| 22 | 224 | | 439 | 96 | 74 | 222 | 136 | 215 | 116 | 210 | 388 | | 295 |
| 23 | 223 | | 443 | 95 | 78 | 221 | 137 | 211 | 114 | 189 | 384 | | 305 |
| 24 | 223 | | 442 | 96 | 78 | 221 | 136 | 220 | 114 | 181 | 394 | | 299 |
| 25 | 222 | | 441 | 95 | 78 | 217 | 135 | 223 | 116 | 172 | 386 | | 301 |
| 26 | 221 | | 444 | 95 | 79 | 218 | 139 | 220 | 119 | 165 | 398 | | 302 |
| 27 | 220 | | 449 | 96 | 82 | 224 | 171 | 225 | 116 | 169 | 388 | | 306 |
| 28 | 223 | | 450 | 96 | 86 | 224 | 173 | 260 | 119 | 188 | 422 | | 321 |
| 29 | 223 | | 446 | 96 | 85 | 223 | 181 | 259 | 126 | 197 | 408 | | 328 |
| 30 | 223 | | 443 | 96 | 85 | 217 | 185 | 259 | 137 | 200 | 408 | | 360 |

Estadística mensal

| Estação | S. José do Piquiri | Pousada Taiamã | São Francisco | Ladário | Porto Esperança | Porto Murтинho | Palmeiras | Aquidauana | Estrada MT-738 | Miranda | Coxim | Cassilândia | Faz. Buriti |
|---------|--------------------|----------------|---------------|---------|-----------------|----------------|-----------|------------|----------------|---------|-------|-------------|-------------|
| máxima | 224 | | 452 | 132 | 86 | 242 | 187 | 285 | 213 | 455 | 422 | | 388 |
| mínima | 201 | | 438 | 95 | 61 | 217 | 132 | 200 | 114 | 149 | 375 | | 287 |
| média | 214,5 | | 444,4 | 102,9 | 73,8 | 229,9 | 153,1 | 233,4 | 139,0 | 232,4 | 390,2 | | 322,7 |

| Cotas de Referência (cm) | Máxima (ano) | Alerta ou Permanência 5% | Nível Normal | Permanência 95% | Mínima (ano) |
|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| S. José do Piquiri | 592 (1977) | 518 | 256 | 167 | 141 (1971) |
| Pous. Taiamã | 564 (2006) | 550 | 373 | 263 | 238 (2003) |
| S. Francisco | 878 (1995) | 783 | 566 | 346 | 206 (1971) |
| Ladário | 664 (1988) | 542 | 256 | 52 | (-)61 (1964) |
| P. Esperança | 655 (1982) | 556 | 249 | 35 | 01 (1964) |
| P. Murтинho | 971 (1982) | 735 | 423 | 184 | 73 (1971) |
| Palmeiras | 891 (2011) | 416 | 188 | 105 | 83 (1968) |
| Aquidauana | 1070 (2011) | 621 | 300 | 231* | 91 (1969) |
| Est. MT-738 | 1082 (2018) | 473 | 135 | 96 | 78 (1979) |
| Miranda | 790 (1992) | 658 | 254 | 123 | 89 (1971) |
| Coxim* | 660 (1989) | 402 | 380* | 350* | 116 (1971) |
| Cassilândia | 300(2010) | 184 | 124 | 100 | 59 (1994) |
| Buriti | 776 (1997) | 531 | 364 | 303 | 220 (1985) |

Divulgado no site da ANA as cotas de referência para cada Estação.

Estudo hidrológico do *IMASUL/GRH-MS, Defesa Civil e ** CPRM

| |
|--|
| Cota de Emergência 650 cm e Alerta 450 cm para o Palmeiras . |
| Cota de Emergência 800 cm e Alerta 600 cm para o Aquidauana . |
| Cota de Emergência 600 cm e Alerta 470 cm para o Est. MT-738 , no Distrito Águas de Miranda. |
| Cota de Emergência 700 cm e Alerta 600 cm para o Miranda , na cidade de Miranda. |
| Cota de Emergência 500 cm e Alerta 400 cm para o Coxim . |
| ** Cota de Emergência 571 cm, Alerta 540 cm e Atenção 500 cm para Ladário . |
| **Cota de Emergência 835 cm e Alerta 750 cm para São Francisco . |
| **Cota de Emergência 700 cm e Alerta 640 cm para o Porto Murтинho |

| Legenda para tabela de cotas | |
|------------------------------|--|
| | ALERTA (Acima da cota com permanência de 5%) |
| | NORMAL (entre 5% e 95%) |
| | ESTIAGEM (Abaixo da cota com permanência de 95%) |
| | Sem informações atualizada |
| Cota | Emergência |

OBSERVAÇÕES :

Estações com influência de barramento no Rio:

Cassilândia e Fazenda Buriti

A estação **Pousada Taiamã** parou a transmissão de nível em 04/10/2018

A estação **Aquidauana** parou a transmissão de nível em 22/08/2019 e voltou dia 14/11/2019.

Foi registrado pela observadora o menor nível do ano, 203 cm no dia 07/11/2019 .

A estação **Cassilândia** parou a transmissão de nível em 05/10/2019.

Na Estação **Ladário**, cessou transmissão de nível em 22/10. Voltou dia 12/11/2019

Na estação **Porto Murтинho** foi feito um ajuste de 13 cm em 15/11/2019 às 10 h.

A estação **Porto Murтинho** atingiu a menor cota do ano, 208 cm em 26/11/2019.

Fonte: https://www.marinha.mil.br/ssn-6/sites/www.marinha.mil.br.ssn-6/files/altura_murтинho_1.pdf

Tabela de chuva (mm) (leitura às 07:00 horas)

| Estação/dia | S. José do Piquiri | Pousada Taiamã | São Francisco | Ladário | Porto Esperança | Porto Murtinho | Palmeiras | Aquidauana | Estrada MT-738 | Miranda | Coxim | Cassilândia | Faz. Buriti |
|-------------|--------------------|----------------|---------------|---------|-----------------|----------------|-----------|------------|----------------|---------|-------|-------------|-------------|
| 1 | 2,4 | 9,4 | 0,4 | 17,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 12,8 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 5,8 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 2,2 | 2 | 51,2 | 4,8 | 8,4 | 1,4 | 0 | 10 | 39,2 | 40,2 | 11,8 | 1,2 | 10,8 |
| 7 | 13,6 | 0,6 | 0,6 | 0 | 7,2 | 0,8 | 0 | 0 | 1,2 | 0 | 0,6 | 7,8 | 2,6 |
| 8 | 1,4 | 0 | 1,2 | 29,2 | 5,4 | 0 | 34,6 | 22,2 | 28,2 | 63,2 | 0 | 22,6 | 0,4 |
| 9 | 0 | 0 | 1,4 | 1,4 | 0 | 0 | 0,2 | 0,2 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0,6 | 1,6 | 0 | 0,2 | 1 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0,2 |
| 11 | 2 | 42,2 | 5,8 | 1,6 | 4,2 | 0 | 0,6 | 0,4 | 0,6 | 0 | 0 | 0,2 | 0 |
| 12 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | 0 | 0,4 | 0 | 0 | 27,2 | 16,6 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 0 |
| 14 | 0 | 5 | 0 | 19,6 | 40,6 | 74,2 | 41,6 | 43,6 | 40 | 72 | 4,2 | 0 | 13,6 |
| 15 | 16,8 | 37,6 | 14 | 8,8 | 1,2 | 36,2 | 27,8 | 19,8 | 23 | 10,8 | 22,4 | 0,2 | 0 |
| 16 | 0,2 | 0 | 0 | 0,2 | 0,2 | 0 | 0 | 4 | 0,2 | 0 | 0,4 | 1,2 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,6 | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 0 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,6 | 0 | 0 | 19,2 | 0 | 1,2 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13,6 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,2 | 0 | 2,6 | 0 | 0 |
| 22 | 0,6 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,8 |
| 23 | 0,2 | | 0 | 7,2 | 3,4 | 0 | 0 | | 1 | 0 | 0 | 0,4 | 0 |
| 24 | 39,8 | | 0 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | | 4 | 49,4 | 1,2 | 4,8 | 0 |
| 25 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0,8 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 26 | 9,2 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,8 | | 0 | 0 | 1,8 | 3,6 | 0 |
| 27 | 0 | | 39,2 | 22,6 | 0,8 | 16,2 | 3,4 | | 1,8 | 1,2 | 0,6 | 0 | 10,4 |
| 28 | 15,8 | | 21,4 | 0,4 | 7,8 | 10 | 17,6 | | 19,8 | 30,8 | 69,6 | 10,6 | 26 |
| 29 | 0,4 | | 0,2 | 0 | 0,4 | 0 | 1,2 | | 0,2 | 0,8 | 2 | 9,2 | 0,2 |
| 30 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 16,6 | 0 |

Estatística mensal de chuva (mm)

| Estações | S. J. do Piquiri | Pousada Taiamã | S. Francisco | Ladário | P.Esperança | Porto Murtinho | Palmeiras | Aquidauana | Estrada MT-738 | Miranda | Coxim | Cassilândia | Buriti |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------------------|-----------------------|------------------|-------------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------------|---------------|
| mensal | 105,8 | 102,2 | 135,6 | 114,4 | 80,6 | 138,8 | 130,6 | 130 | 162,6 | 269,6 | 149,4 | 123,8 | 82,8 |
| máx. diária | 39,8 | 42,2 | 51,2 | 29,2 | 40,6 | 74,2 | 41,6 | 43,6 | 40 | 72 | 69,6 | 27,2 | 26 |
| dias com chuva* | 9 | 7 | 7 | 10 | 8 | 5 | 7 | 4 | 8 | 7 | 10 | 13 | 7 |

| Legenda para a tabela de chuva | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| | Sem Informação Atualizada |
| 0 | Sem chuva |
| | Com chuva* |

O volume de chuva corresponde a somatória das últimas 24 horas informada no site da ANA às 07:00 h local.

*Será considerado dia com chuva quando o volume acumulado for maior que 1 mm; valor recomendado pela Organização Mundial de Meteorologia (OMM).

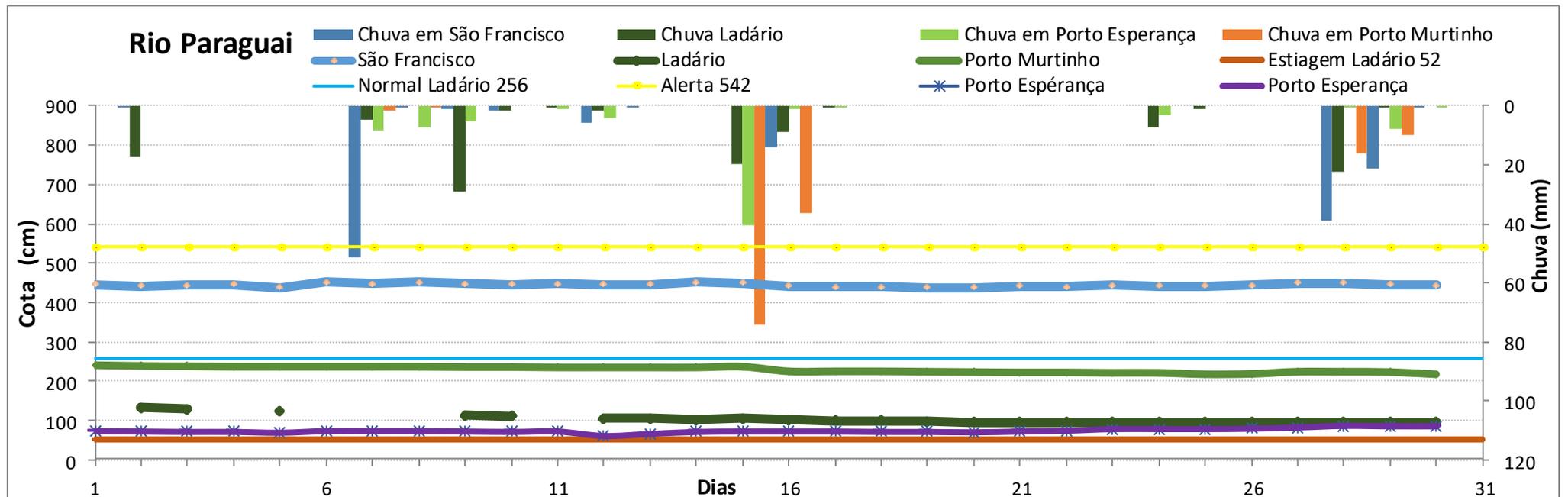
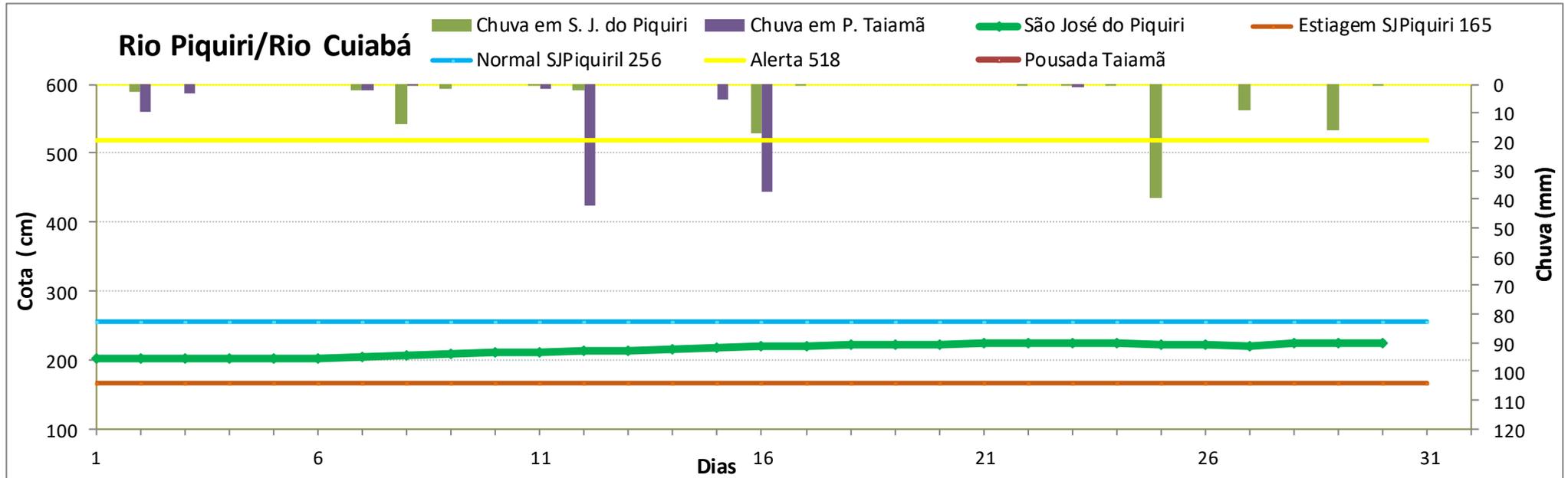
Análise Gráfica de Cota e Chuva :

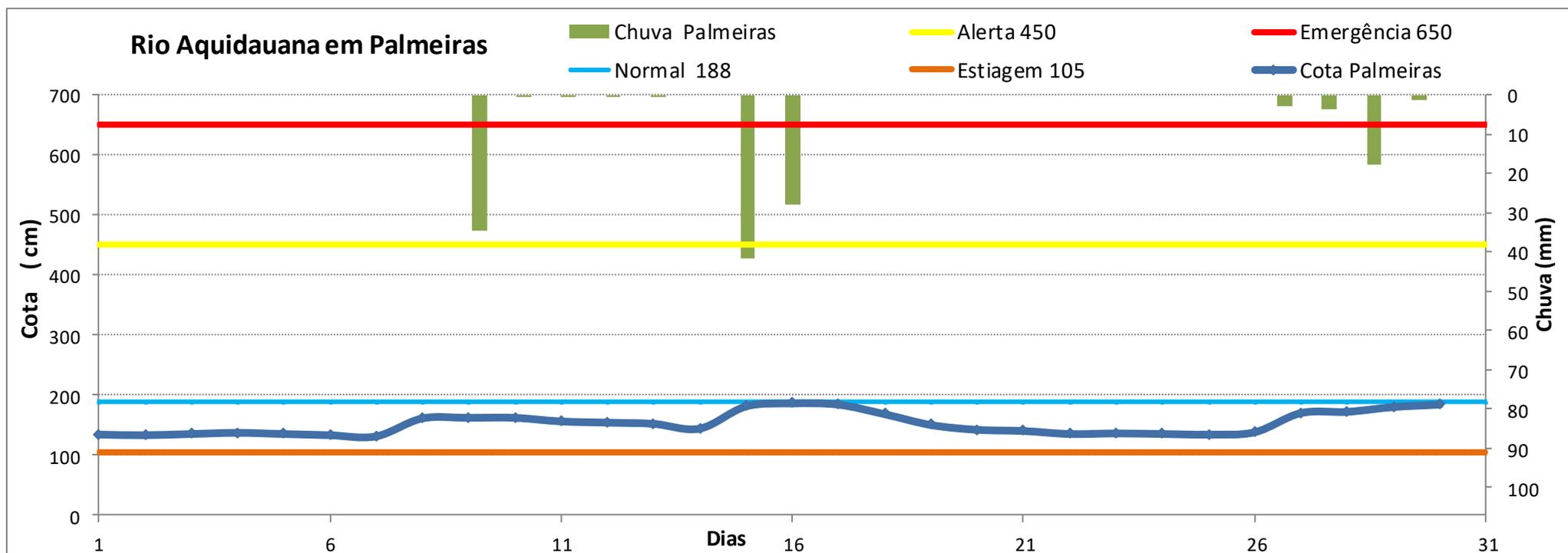
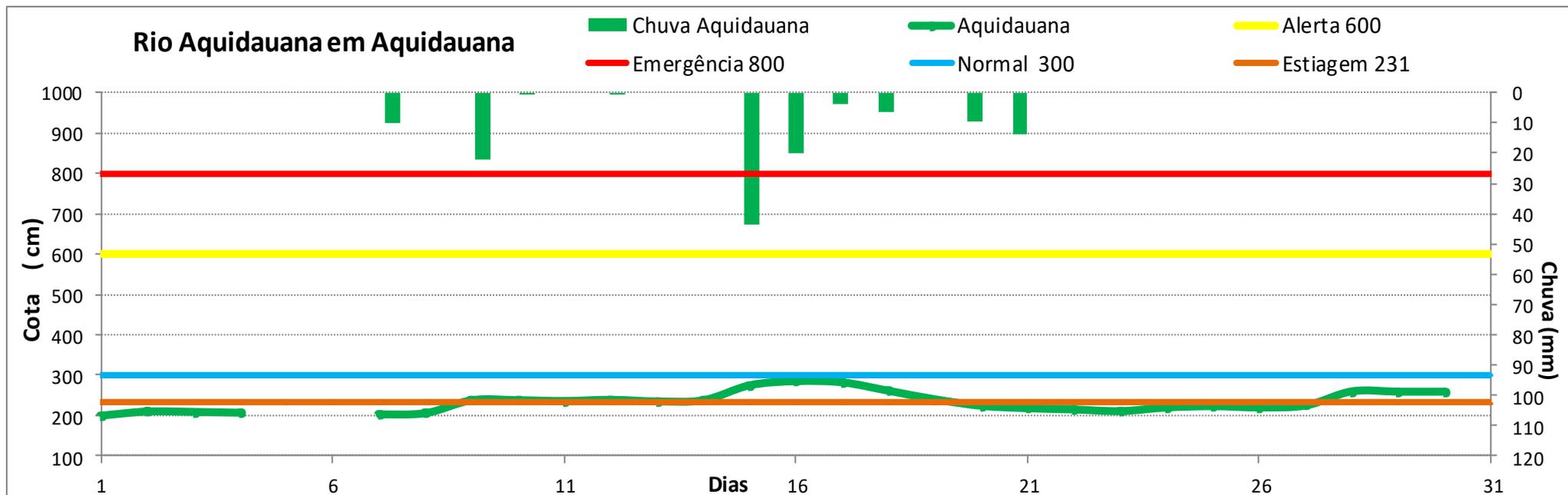
Obs. O eixo vertical das cotas têm como valores mínimo e máximo, aproximadamente, o menor e o maior valor da série histórica das estações telemétricas. Os valores de referência para os níveis de Alerta, Normal e de Estiagem são informados no site da ANA.

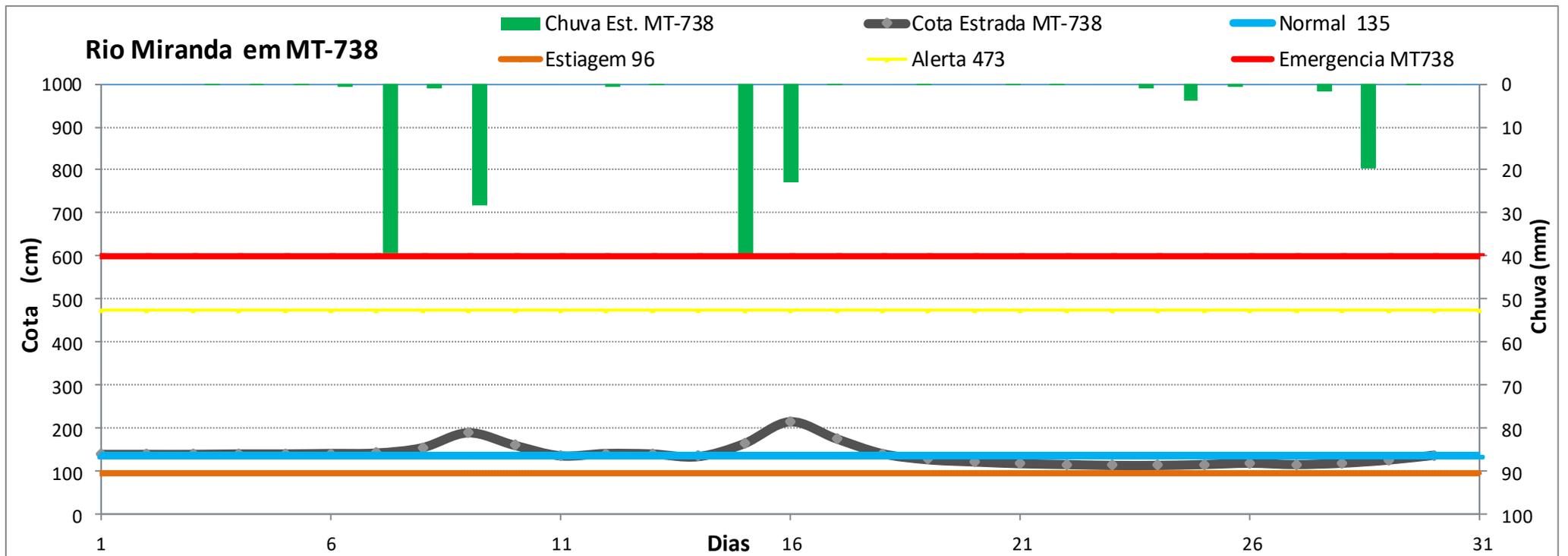
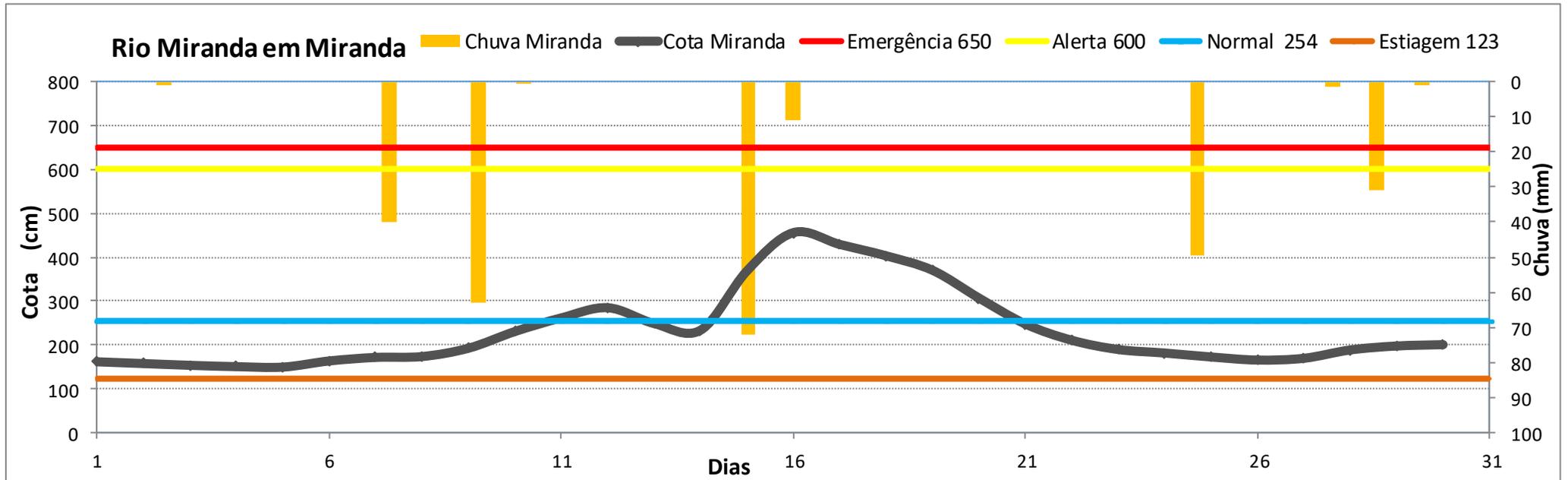
| OBSERVAÇÕES |
|---|
| Em 14/11 , Pluviômetro de Aquidauana com problema de oscilação e marcando chuva indevida. |

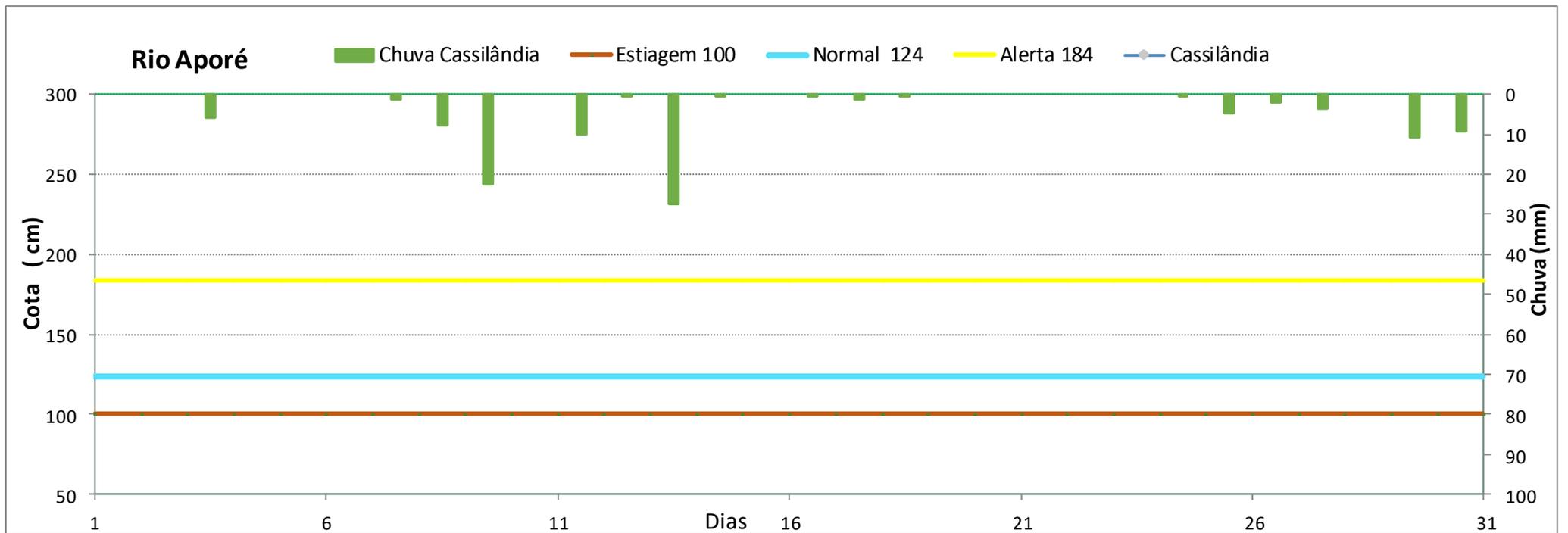
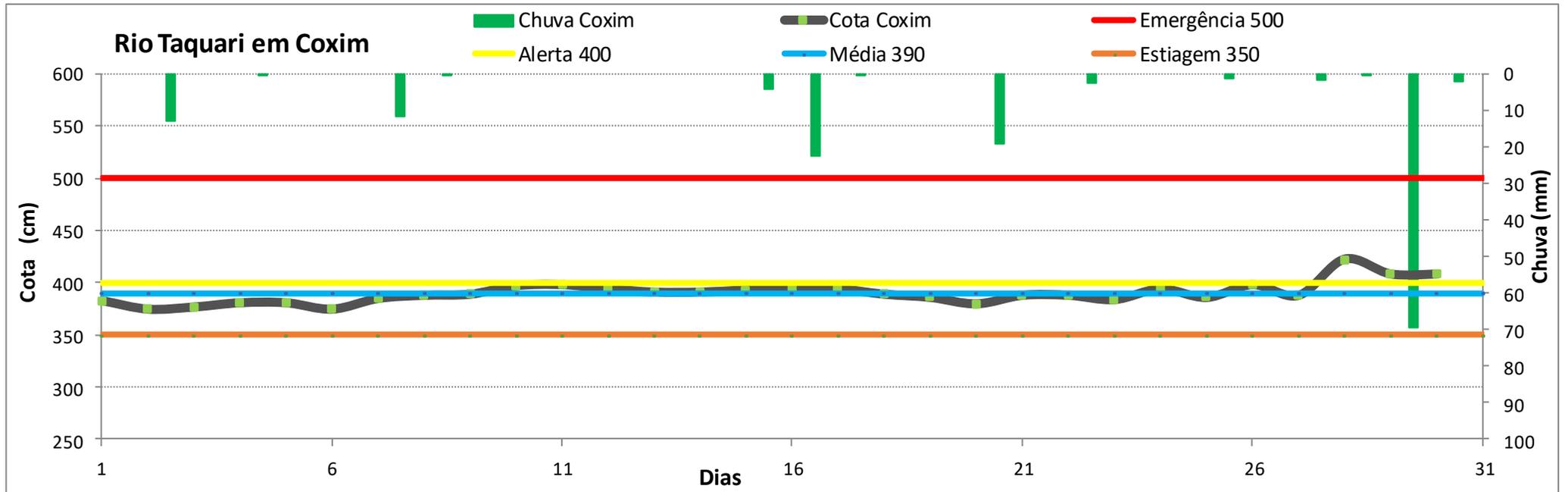
Análise Gráfica de Cota e Chuva :

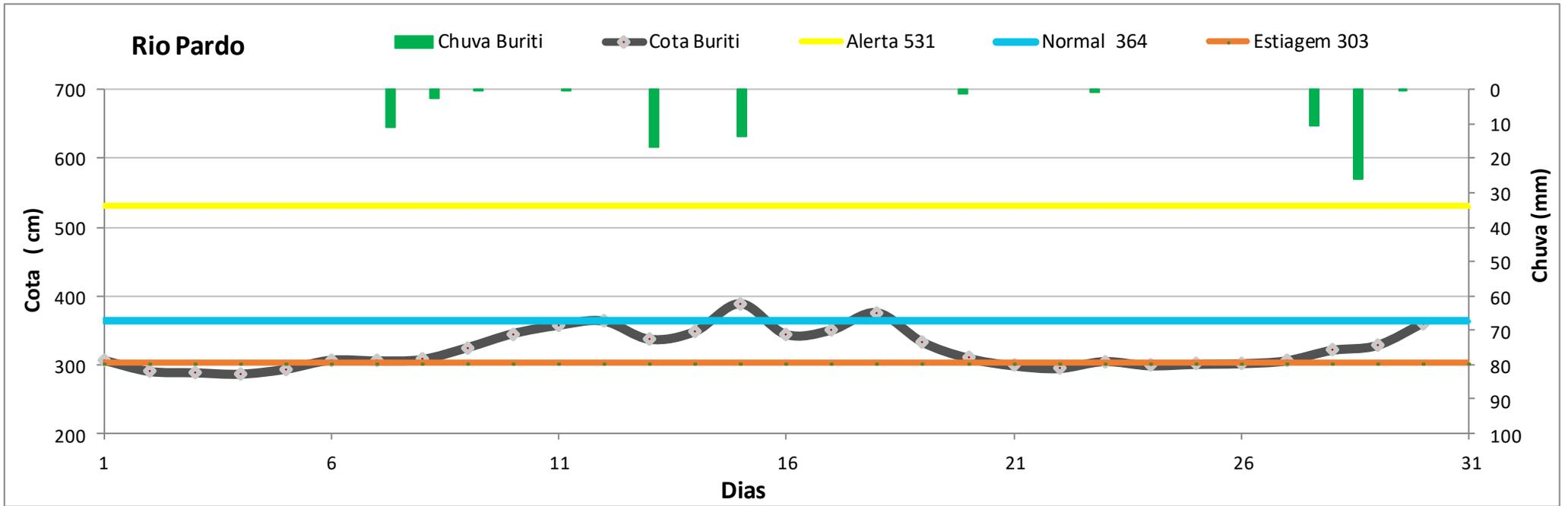
Obs. Os valores de referência para os níveis de Alerta, Normal e de Estiagem são informados no site da ANA.











ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Estatística anual Posto fluviométrico Aquidauana , de 1968 a 2019 (52anos)

| N° de ordem | data | cota máxima (cm) | permanência % | | | N° de ordem | data | cota máxima (cm) | permanência % |
|-------------|-------------------|------------------|---------------|--|----|-------------------|------------|------------------|------------------------|
| 1 | 04/03/2011 | 1070 | 1,9 | Máxima | | 27 | 01/11/1972 | 778 | 50,9 |
| 2 | 21/02/2018 | 1045 | 4 | | 28 | 01/11/1973 | 770 | 53 | |
| 3 | 05/12/1997 | 988 | 6 | | 29 | 01/01/1974 | 765 | 55 | |
| 4 | 14/03/2000 | 982 | 8 | | 30 | 01/01/1981 | 763 | 57 | |
| 5 | 01/05/1990 | 950 | 9 | | 31 | 01/03/1988 | 761 | 58 | |
| 6 | 08/04/2013 | 946 | 11 | | 32 | 01/04/1998 | 759 | 60 | |
| 7 | 05/12/1982 | 935 | 13 | | 33 | 01/02/1995 | 758 | 62 | |
| 8 | 14/01/2016 | 934 | 15 | | 34 | 02/03/2019 | 738 | 64 | |
| 9 | 25/12/1976 | 918 | 17 | | 35 | 01/02/1993 | 736 | 66 | |
| 10 | 01/02/1983 | 914 | 19 | | 36 | 01/02/1980 | 734 | 68 | |
| 11 | 15/11/2001 | 914 | 21 | | 37 | 01/02/1984 | 729 | 70 | |
| 12 | 14/01/2010 | 898 | 23 | | 38 | 01/12/2017 | 708 | 72 | |
| 13 | 05/03/1991 | 896 | 25 | | 39 | 01/01/2002 | 698 | 74 | |
| 14 | 23/12/2014 | 887 | 26 | | 40 | 01/05/1969 | 697 | 75 | |
| 15 | 08/03/2006 | 880** | 28 | | 41 | 01/12/2009 | 694 | 77 | |
| 16 | 25/12/1977 | 870 | 30 | | 42 | 01/01/1975 | 684 | 79 | |
| 17 | 11/01/1978 | 856 | 32 | | 43 | 01/04/1994 | 675 | 81 | |
| 18 | 09/01/1989 | 839 | 34 | | 44 | 01/06/1986 | 631 | 83 | |
| 19 | 02/02/1987 | 836 | 36 | | 45 | 01/05/1996 | 616 | 85 | |
| 20 | 09/12/2005 | 836 | 38 | | 46 | 01/06/2015 | 588 | 87 | |
| 21 | 22/06/2012 | 832 | 40 | | 47 | 01/03/1985 | 586 | 89 | |
| 22 | 01/02/2007 | 824 | 42 | | 48 | 01/01/2004 | 585 | 91 | |
| 23 | 04/05/1992 | 814 | 43 | | 49 | 01/01/1999 | 573 | 92 | |
| 24 | 17/02/1979 | 814 | 45 | | 50 | 22/01/1968 | 548 | 94 | |
| 25 | 29/01/2008 | 792 | 47 | | 51 | 01/05/1970 | 479 | 96 | |
| 26 | 10/12/2003 | 792 | 49,1 | 800 EMERGÊNCIA DEFESA CIVIL | 52 | 01/12/1971 | 396 | 98 | |
| | | | | Média de cheias | | | | | Mínima de cheias anual |

600 nível de Alerta

| |
|--|
| Em negrito os anos atuais |
| Comentários: |
| **A cota de 2006 foi citada por Artigas, E. F. acima de 900 cm, e no Hidroweb está 880 |

| Parâmetros característicos (cm) | |
|--|---|
| 1070 | Máxima (março/2011) |
| 792 | Média de cheias anual (Estudo Imasul/GRH) |
| 300 | Nível Normal (Estudo Imasul/GRH) |
| 91 | Mínima: set/1969 (Estudo Imasul/GRH) |
| 203 | 07/11/219 |