

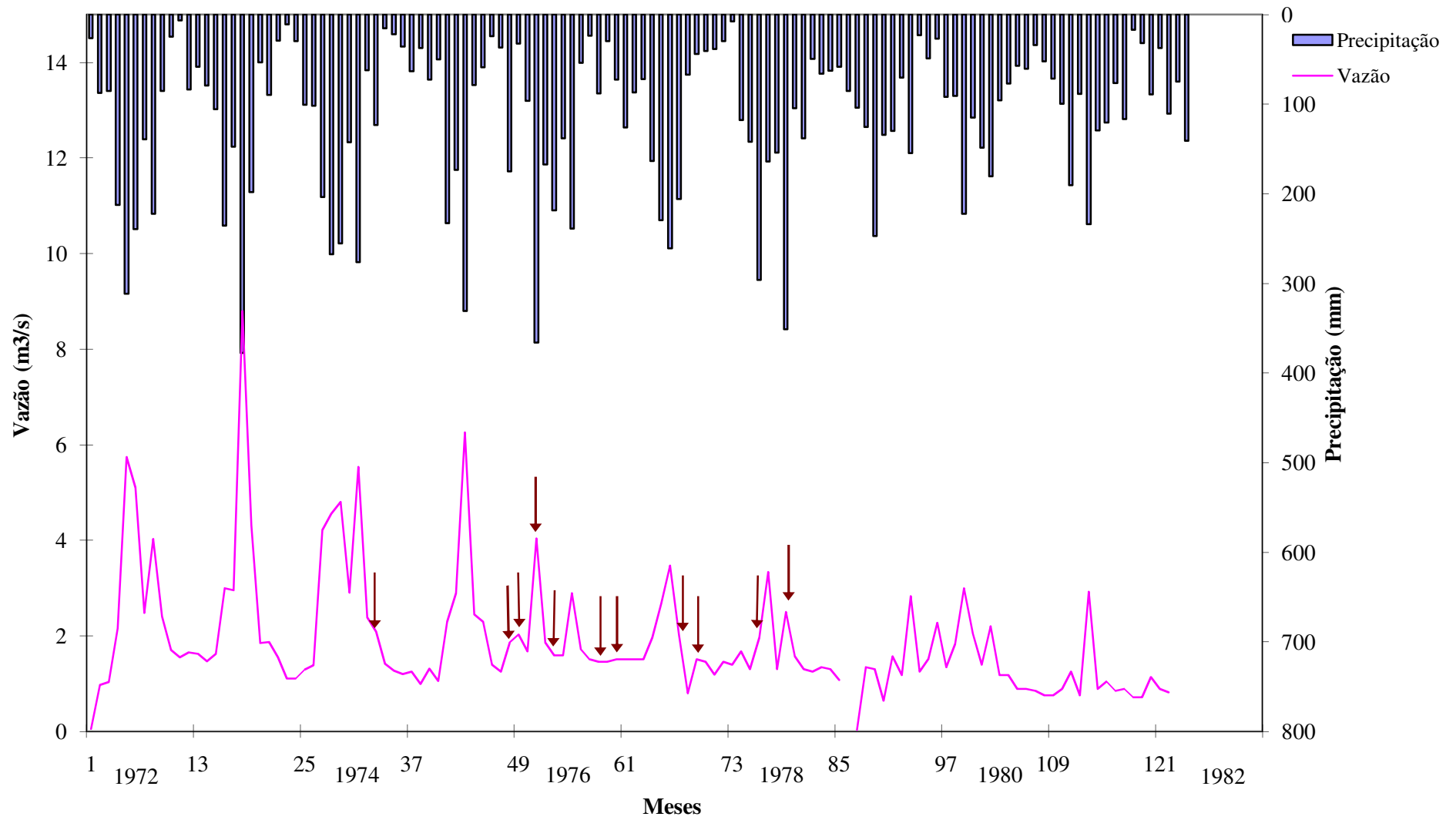
Mumbaba

| | | Vazão | Precipitação |
|------|-----------|-------|--------------|
| 1972 | janeiro | 0,06 | 26,07 |
| | fevereiro | 0,97 | 87,26 |
| | março | 1,04 | 85,19 |
| | abril | 2,16 | 212,41 |
| | maio | 5,75 | 311,30 |
| | junho | 5,10 | 239,43 |
| | julho | 2,48 | 139,10 |
| | agosto | 4,03 | 222,13 |
| | setembro | 2,40 | 85,40 |
| | outubro | 1,70 | 24,52 |
| | novembro | 1,56 | 6,31 |
| | dezembro | 1,65 | 83,58 |
| 1973 | janeiro | 1,62 | 58,26 |
| | fevereiro | 1,47 | 78,89 |
| | março | 1,63 | 105,70 |
| | abril | 3,00 | 235,57 |
| | maio | 2,96 | 147,33 |
| | junho | 8,79 | 377,79 |
| | julho | 4,32 | 198,29 |
| | agosto | 1,85 | 53,31 |
| | setembro | 1,87 | 89,61 |
| | outubro | 1,55 | 28,80 |
| | novembro | 1,11 | 10,85 |
| | dezembro | 1,11 | 29,46 |
| 1974 | janeiro | 1,29 | 100,68 |
| | fevereiro | 1,39 | 101,68 |
| | março | 4,22 | 203,39 |
| | abril | 4,56 | 267,17 |
| | maio | 4,81 | 255,23 |
| | junho | 2,91 | 142,62 |
| | julho | 5,54 | 276,23 |
| | agosto | 2,39 | 62,32 |
| | setembro | 2,09 | 123,30 |
| | outubro | 1,42 | 15,53 |
| | novembro | 1,27 | 21,82 |
| | dezembro | 1,20 | 35,75 |
| 1975 | janeiro | 1,25 | 63,07 |
| | fevereiro | 1,00 | 37,08 |
| | março | 1,31 | 72,72 |
| | abril | 1,06 | 50,06 |
| | maio | 2,29 | 232,77 |
| | junho | 2,90 | 173,18 |
| | julho | 6,26 | 330,96 |
| | agosto | 2,45 | 78,41 |
| | setembro | 2,29 | 59,03 |
| | outubro | 1,40 | 23,96 |
| | novembro | 1,25 | 36,51 |
| | dezembro | 1,86 | 175,10 |
| 1976 | janeiro | 2,03 | 32,34 |
| | fevereiro | 1,68 | 96,10 |
| | março | 4,04 | 365,80 |

| | | | |
|------|-----------|-------|--------|
| | abril | 1,86 | 167,17 |
| | maio | 1,59 | 218,23 |
| | junho | 1,59 | 137,87 |
| | julho | 2,90 | 238,64 |
| | agosto | 1,72 | 53,85 |
| | setembro | 1,51 | 23,27 |
| | outubro | 1,46 | 87,92 |
| | novembro | 1,46 | 29,49 |
| | dezembro | 1,51 | 72,74 |
| 1977 | janeiro | 1,51 | 126,03 |
| | fevereiro | 1,51 | 86,66 |
| | março | 1,51 | 72,15 |
| | abril | 1,97 | 163,45 |
| | maio | 2,66 | 229,34 |
| | junho | 3,47 | 260,72 |
| | julho | 2,03 | 205,82 |
| | agosto | 0,80 | 66,96 |
| | setembro | 1,51 | 44,01 |
| | outubro | 1,46 | 40,39 |
| | novembro | 1,20 | 38,18 |
| | dezembro | 1,46 | 29,61 |
| 1978 | janeiro | 1,40 | 7,76 |
| | fevereiro | 1,68 | 117,59 |
| | março | 1,30 | 141,96 |
| | abril | 1,97 | 296,25 |
| | maio | 3,34 | 163,98 |
| | junho | 1,30 | 153,77 |
| | julho | 2,50 | 351,32 |
| | agosto | 1,57 | 104,55 |
| | setembro | 1,30 | 137,91 |
| | outubro | 1,25 | 49,41 |
| | novembro | 1,35 | 65,89 |
| | dezembro | 1,30 | 62,38 |
| 1979 | janeiro | 1,080 | 58,14 |
| | fevereiro | | 85,25 |
| | março | 0,035 | 103,92 |
| | abril | 1,350 | 125,14 |
| | maio | 1,300 | 247,02 |
| | junho | 0,648 | 134,39 |
| | julho | 1,570 | 129,63 |
| | agosto | 1,180 | 70,59 |
| | setembro | 2,830 | 154,58 |
| | outubro | 1,250 | 22,87 |
| | novembro | 1,520 | 48,69 |
| | dezembro | 2,280 | 26,96 |
| 1980 | janeiro | 1,350 | 91,68 |
| | fevereiro | 1,830 | 90,91 |
| | março | 3,000 | 222,25 |
| | abril | 2,050 | 115,06 |
| | maio | 1,400 | 148,78 |
| | junho | 2,200 | 180,49 |
| | julho | 1,180 | 95,89 |
| | agosto | 1,180 | 76,84 |
| | setembro | 0,890 | 57,08 |
| | outubro | 0,890 | 60,20 |
| | novembro | 0,854 | 33,89 |

| | | | |
|------|-----------|-------|--------|
| 1981 | dezembro | 0,762 | 52,04 |
| | janeiro | 0,762 | 71,34 |
| | fevereiro | 0,890 | 99,29 |
| | março | 1,250 | 190,49 |
| | abril | 0,762 | 88,69 |
| | maio | 2,925 | 234,05 |
| | junho | 0,890 | 128,99 |
| | julho | 1,050 | 120,20 |
| | agosto | 0,854 | 76,62 |
| | setembro | 0,890 | 116,81 |
| | outubro | 0,720 | 16,89 |
| | novembro | 0,720 | 31,69 |
| 1982 | dezembro | 1,135 | 88,93 |
| | janeiro | 0,890 | 37,47 |
| | fevereiro | 0,815 | 110,70 |
| | março | | 74,73 |
| | abril | 0,890 | 141,06 |
| | maio | | |
| | junho | | |
| | julho | | |
| | agosto | | |
| | setembro | | |
| | outubro | | |
| | novembro | | |
| | dezembro | | |

Figura 10.4 - Hidrograma do rio Mumbaba (1972/1982)



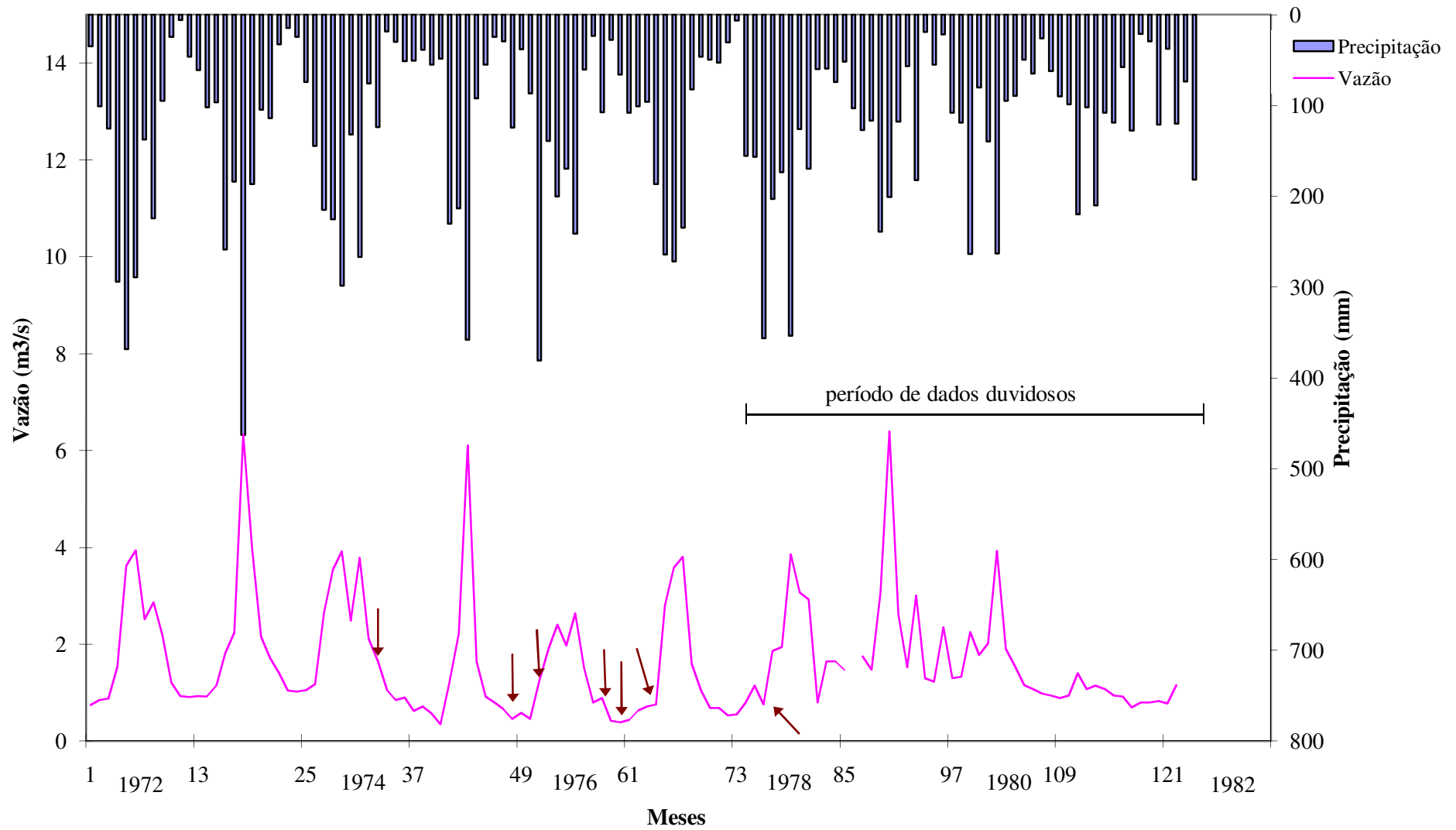
Mamuaba

| | | Vazão | Precipitação | |
|------|-----------|-------|--------------|------|
| 1972 | janeiro | 0,74 | 34,86 | |
| | fevereiro | 0,85 | 100,67 | |
| | março | 0,88 | 125,26 | |
| | abril | 1,53 | 293,89 | |
| | maio | 3,62 | 368,57 | |
| | junho | 3,94 | 289,15 | |
| | julho | 2,52 | 137,38 | |
| | agosto | 2,86 | 224,04 | |
| | setembro | 2,18 | 94,96 | |
| | outubro | 1,21 | 24,19 | |
| | novembro | 0,93 | 6,04 | |
| | dezembro | 0,91 | 46,19 | |
| 1973 | janeiro | 0,93 | 61,05 | |
| | fevereiro | 0,92 | 102,09 | |
| | março | 1,15 | 96,71 | |
| | abril | 1,82 | 258,57 | |
| | maio | 2,24 | 183,55 | |
| | junho | 6,33 | 462,91 | |
| | julho | 3,97 | 186,27 | |
| | agosto | 2,16 | 104,57 | |
| | setembro | 1,72 | 114,03 | |
| | outubro | 1,41 | 32,40 | |
| | novembro | 1,04 | 14,84 | |
| | dezembro | 1,02 | 24,43 | |
| 1974 | janeiro | 1,05 | 73,87 | |
| | fevereiro | 1,17 | 144,55 | |
| | março | 2,65 | 214,91 | |
| | abril | 3,54 | 225,23 | |
| | maio | 3,92 | 298,56 | |
| | junho | 2,48 | 132,16 | |
| | julho | 3,78 | 266,62 | |
| | agosto | 2,12 | 75,81 | |
| | setembro | 1,65 | 123,70 | |
| | outubro | 1,07 | 18,28 | |
| | novembro | 0,85 | 29,67 | |
| | dezembro | 0,90 | 51,09 | |
| 1975 | janeiro | 0,62 | 50,67 | 0,62 |
| | fevereiro | 0,72 | 38,36 | |
| | março | 0,57 | 55,17 | |
| | abril | 0,35 | 48,22 | |
| | maio | 1,21 | 229,98 | |
| | junho | 2,22 | 213,53 | |
| | julho | 6,11 | 357,86 | |
| | agosto | 1,64 | 92,07 | |
| | setembro | 0,92 | 54,79 | |
| | outubro | 0,80 | 24,27 | |
| | novembro | 0,66 | 29,60 | |
| | dezembro | 0,46 | 124,22 | |
| 1976 | janeiro | 0,58 | 37,85 | |
| | fevereiro | 0,46 | 86,79 | |
| | março | 1,25 | 380,77 | |

| | | | | |
|------|-----------|-------|--------|------|
| | abril | 1,91 | 139,05 | |
| | maio | 2,40 | 200,09 | |
| | junho | 1,97 | 169,79 | |
| | julho | 2,64 | 241,23 | |
| | agosto | 1,50 | 60,44 | |
| | setembro | 0,80 | 23,34 | |
| | outubro | 0,89 | 107,63 | |
| | novembro | 0,42 | 27,60 | |
| | dezembro | 0,39 | 65,96 | |
| 1977 | janeiro | 0,44 | 108,01 | |
| | fevereiro | 0,63 | 100,60 | |
| | março | 0,72 | 96,01 | |
| | abril | 0,76 | 186,63 | |
| | maio | 2,80 | 263,90 | |
| | junho | 3,58 | 271,82 | |
| | julho | 3,81 | 234,40 | |
| | agosto | 1,60 | 82,53 | |
| | setembro | 1,05 | 46,36 | |
| | outubro | 0,69 | 49,48 | |
| | novembro | 0,69 | 53,06 | |
| | dezembro | 0,53 | 30,38 | |
| 1978 | janeiro | 0,555 | 6,16 | |
| | fevereiro | 0,800 | 155,21 | |
| | março | 1,150 | 156,46 | |
| | abril | 0,759 | 356,34 | |
| | maio | 1,860 | 203,01 | |
| | junho | 1,940 | 173,63 | |
| | julho | 3,860 | 353,79 | |
| | agosto | 3,070 | 125,73 | |
| | setembro | 2,930 | 169,87 | 2,93 |
| | outubro | 0,800 | 59,98 | |
| | novembro | 1,650 | 59,16 | |
| | dezembro | 1,650 | 74,04 | |
| 1979 | janeiro | 1,475 | 51,81 | |
| | fevereiro | | 102,98 | |
| | março | 1,750 | 127,18 | |
| | abril | 1,475 | 116,79 | |
| | maio | 3,070 | 239,11 | |
| | junho | 6,400 | 200,66 | |
| | julho | 2,620 | 117,95 | |
| | agosto | 1,520 | 56,54 | |
| | setembro | 3,010 | 182,30 | |
| | outubro | 1,300 | 19,22 | |
| | novembro | 1,230 | 55,20 | |
| | dezembro | 2,350 | 21,94 | |
| 1980 | janeiro | 1,300 | 108,18 | |
| | fevereiro | 1,330 | 118,99 | |
| | março | 2,250 | 263,77 | |
| | abril | 1,780 | 80,33 | |
| | maio | 2,010 | 139,41 | |
| | junho | 3,930 | 263,08 | |
| | julho | 1,900 | 94,58 | |
| | agosto | 1,550 | 89,51 | |
| | setembro | 1,158 | 49,69 | |
| | outubro | 1,075 | 64,71 | |
| | novembro | 0,980 | 25,96 | |

| | | | |
|------|-----------|-------|--------|
| 1981 | dezembro | 0,940 | 61,95 |
| | janeiro | 0,890 | 89,84 |
| | fevereiro | 0,940 | 98,48 |
| | março | 1,400 | 219,67 |
| | abril | 1,075 | 101,70 |
| | maio | 1,150 | 210,05 |
| | junho | 1,075 | 108,07 |
| | julho | 0,940 | 119,06 |
| | agosto | 0,915 | 57,92 |
| | setembro | 0,695 | 127,33 |
| | outubro | 0,800 | 21,07 |
| | novembro | 0,800 | 29,50 |
| 1982 | dezembro | 0,830 | 121,06 |
| | janeiro | 0,780 | 37,71 |
| | fevereiro | 1,158 | 120,15 |
| | março | | 73,79 |
| | abril | 0,695 | 181,69 |
| | maio | | |
| | junho | | |
| | julho | | |
| | agosto | | |
| | setembro | | |
| | outubro | | |
| | novembro | | |
| | dezembro | | |

Figura 10.5 - Hidrograma do rio Mamuaba (1972/1982)



Gramame

| | | Vazão | Precipitação |
|------|----|-------|--------------|
| 1972 | 1 | 1,35 | 38,01 |
| | 2 | 1,57 | 82,29 |
| | 3 | 1,63 | 117,44 |
| | 4 | 2,75 | 269,15 |
| | 5 | 2,97 | 291,39 |
| | 6 | 6,76 | 282,58 |
| | 7 | 3,31 | 124,39 |
| | 8 | 6,47 | 215,92 |
| | 9 | 2,59 | 85,00 |
| | 10 | 1,62 | 21,41 |
| | 11 | 1,16 | 5,46 |
| | 12 | 1,22 | 59,17 |
| 1973 | 1 | 1,24 | 66,14 |
| | 2 | 1,14 | 96,27 |
| | 3 | 1,50 | 113,35 |
| | 4 | 3,44 | 250,34 |
| | 5 | 2,97 | 192,47 |
| | 6 | 12,98 | 414,94 |
| | 7 | 5,49 | 184,26 |
| | 8 | 2,40 | 93,01 |
| | 9 | 1,85 | 117,55 |
| | 10 | 1,41 | 36,19 |
| | 11 | 1,05 | 19,96 |
| | 12 | 0,82 | 19,73 |
| 1974 | 1 | 1,21 | 73,39 |
| | 2 | 1,13 | 144,42 |
| | 3 | 3,00 | 249,23 |
| | 4 | 1,87 | 241,99 |
| | 5 | 4,30 | 271,88 |
| | 6 | 1,88 | 128,08 |
| | 7 | 4,41 | 264,78 |
| | 8 | 1,61 | 80,81 |
| | 9 | 1,73 | 120,21 |
| | 10 | 0,41 | 15,18 |
| | 11 | 0,20 | 25,69 |
| | 12 | 0,21 | 52,45 |
| 1975 | 1 | 0,08 | 33,16 |
| | 2 | 0,04 | 36,11 |
| | 3 | 0,06 | 85,02 |
| | 4 | 0,91 | 52,96 |
| | 5 | 0,24 | 225,09 |
| | 6 | 2,10 | 240,17 |
| | 7 | 2,66 | 365,44 |
| | 8 | 0,41 | 141,88 |
| | 9 | 0,10 | 56,22 |
| | 10 | 0,85 | 16,95 |
| | 11 | 0,02 | 23,68 |
| | 12 | 1,04 | 71,56 |
| 1976 | 1 | 0,77 | 26,77 |
| | 2 | 0,90 | 119,33 |
| | 3 | 4,49 | 346,52 |

| | | | |
|------|----|------|--------|
| | 4 | 1,49 | 125,79 |
| | 5 | 1,95 | 200,70 |
| | 6 | 1,80 | 152,73 |
| | 7 | 1,27 | 248,78 |
| | 8 | 0,29 | 46,03 |
| | 9 | 0,06 | 24,03 |
| | 10 | 0,08 | 115,35 |
| | 11 | 0,02 | 29,57 |
| | 12 | 0,02 | 50,40 |
| 1977 | 1 | 0,01 | 87,38 |
| | 2 | 0,02 | 76,50 |
| | 3 | 0,11 | 88,92 |
| | 4 | 0,02 | 191,76 |
| | 5 | 0,32 | 247,74 |
| | 6 | 1,45 | 315,44 |
| | 7 | 1,93 | 262,16 |
| | 8 | 0,29 | 79,14 |
| | 9 | 0,09 | 46,09 |
| | 10 | 0,02 | 33,32 |
| | 11 | 0,01 | 36,96 |
| | 12 | 0,01 | 25,52 |
| 1978 | 1 | 0,09 | 3,15 |
| | 2 | 0,02 | 144,47 |
| | 3 | 0,15 | 126,55 |
| | 4 | 0,02 | 355,90 |
| | 5 | 1,00 | 223,58 |
| | 6 | 0,54 | 164,14 |
| | 7 | 1,85 | 343,91 |

Figura 10.6 - Hidrograma do rio Gramame (1972/1978)

