



### CHUVAS INTENSAS

Escala 1: 1.000.000  
0 10km 20km 30km  
1cm = 100m

### CONVENÇÕES

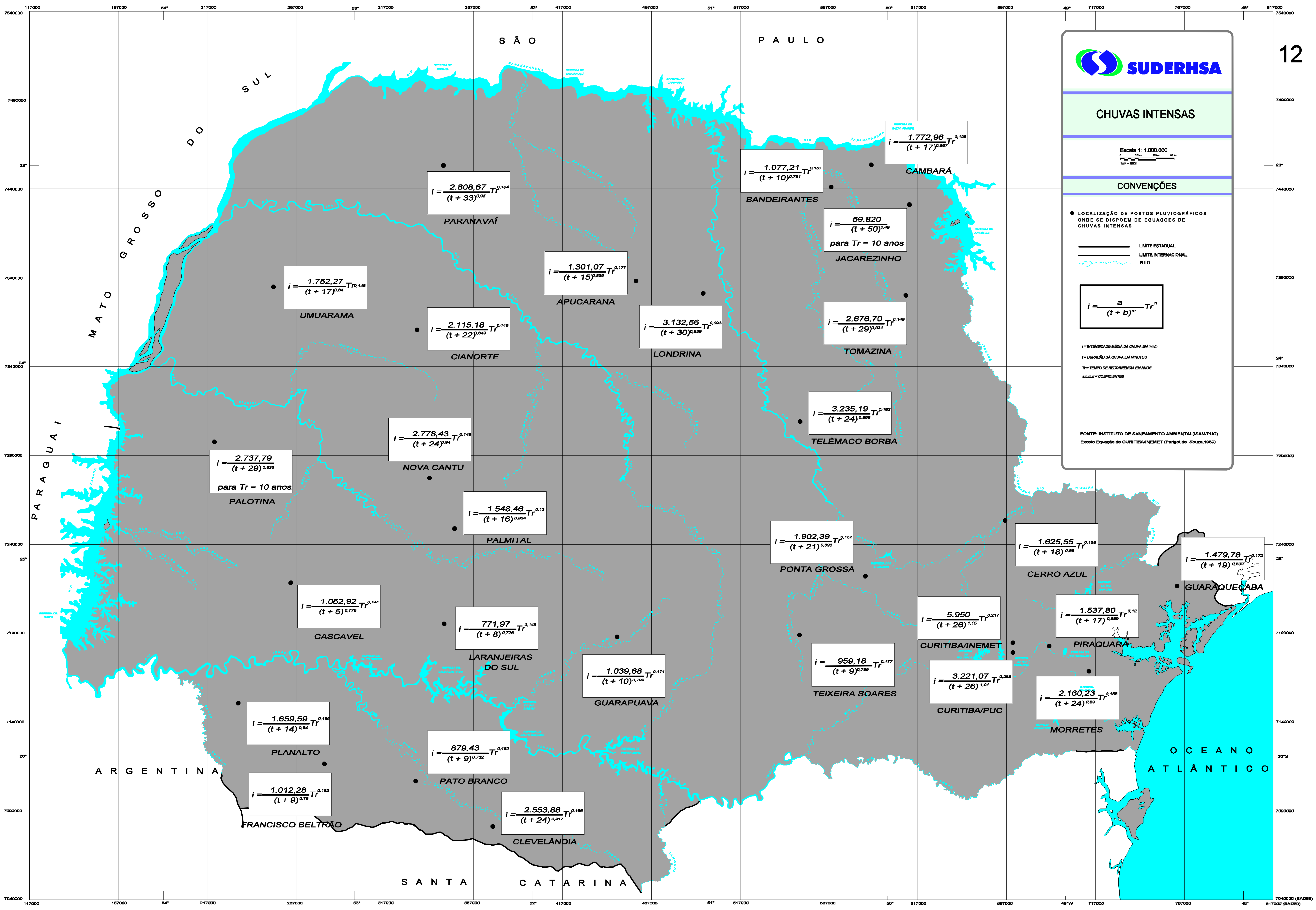
● LOCALIZAÇÃO DE POSTOS PLUVIOMÉTRICOS ONDE SE DISPÕEM DE EQUAÇÕES DE CHUVAS INTENSAS

— LIMITE ESTADUAL  
— LIMITE INTERNACIONAL  
— RIO

$$i = \frac{a}{(t + b)^n} Tr^m$$

i = INTENSIDADE MÉDIA DA CHUVA EM mm/h  
t = DURAÇÃO DA CHUVA EM MINUTOS  
Tr = TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS  
a, b, m, n = COEFICIENTES

FONTE: INSTITUTO DE SANEAMENTO AMBIENTAL (ISAM/PUC)  
Ex-celso Equação de CURITIBA/NEMET (Fariogot de Souza, 1959)



$$i = \frac{2.808,67}{(t + 33)^{0,93}} Tr^{0,104}$$

PARANAÍ

$$i = \frac{1.077,21}{(t + 10)^{0,781}} Tr^{0,187}$$

BANDEIRANTES

$$i = \frac{1.772,96}{(t + 17)^{0,967}} Tr^{0,126}$$

CAMBARÁ

$$i = \frac{59,820}{(t + 50)^{1,40}} Tr^{0,140}$$

JACAREZINHO

$$i = \frac{1.301,07}{(t + 15)^{0,896}} Tr^{0,177}$$

APUCARANA

$$i = \frac{3.132,56}{(t + 30)^{0,939}} Tr^{0,093}$$

LONDRINA

$$i = \frac{2.676,70}{(t + 29)^{0,931}} Tr^{0,140}$$

TOMAZINA

$$i = \frac{1.752,27}{(t + 17)^{0,84}} Tr^{0,148}$$

UMUARAMA

$$i = \frac{2.115,18}{(t + 22)^{0,849}} Tr^{0,145}$$

CIANORTE

$$i = \frac{3.235,19}{(t + 24)^{0,868}} Tr^{0,182}$$

TELÊMACO BORBA

$$i = \frac{2.778,43}{(t + 24)^{0,84}} Tr^{0,148}$$

NOVA CANTU

$$i = \frac{2.737,79}{(t + 29)^{0,833}} Tr^{0,148}$$

para Tr = 10 anos  
PALOTINA

$$i = \frac{1.548,46}{(t + 16)^{0,834}} Tr^{0,113}$$

PALMITAL

$$i = \frac{1.902,39}{(t + 21)^{0,863}} Tr^{0,162}$$

PONTA GROSSA

$$i = \frac{1.625,55}{(t + 18)^{0,86}} Tr^{0,138}$$

CERRO AZUL

$$i = \frac{1.479,78}{(t + 19)^{0,857}} Tr^{0,172}$$

GUARAQUECABA

$$i = \frac{1.062,92}{(t + 5)^{0,776}} Tr^{0,141}$$

CASCADEL

$$i = \frac{771,97}{(t + 8)^{0,730}} Tr^{0,140}$$

LARANJEIRAS DO SUL

$$i = \frac{1.039,68}{(t + 10)^{0,796}} Tr^{0,171}$$

GUARAPUAVA

$$i = \frac{5.950}{(t + 26)^{1,15}} Tr^{0,217}$$

CURITIBA/NEMET

$$i = \frac{1.537,80}{(t + 17)^{0,855}} Tr^{0,12}$$

PIRAQUARA

$$i = \frac{1.659,59}{(t + 14)^{0,84}} Tr^{0,166}$$

PLANALTO

$$i = \frac{879,43}{(t + 9)^{0,732}} Tr^{0,162}$$

PATO BRANCO

$$i = \frac{959,18}{(t + 9)^{0,780}} Tr^{0,177}$$

TEIXEIRA SOARES

$$i = \frac{3.221,07}{(t + 26)^{1,01}} Tr^{0,288}$$

CURITIBA/PUC

$$i = \frac{2.160,23}{(t + 24)^{0,89}} Tr^{0,158}$$

MORRETES

$$i = \frac{1.012,28}{(t + 9)^{0,76}} Tr^{0,182}$$

FRANCISCO BELTRÃO

$$i = \frac{2.553,88}{(t + 24)^{0,917}} Tr^{0,160}$$

CLEVELÂNDIA

OCEANO ATLÂNTICO