



**PORTARIA DAEE Nº 1213, DE 6 DE AGOSTO DE 2004**

**ANEXO IV**

**Sistema Cantareira**

**– Formulação para determinação do estado do Sistema Equivalente –**

$V_0$  = volume inicial do sistema equivalente e

$$Q_{j,1} \leq X_{j,1}$$

$$Z_{j,0} = 0$$

$$Z_{j,1} = (X_{j,1} - Q_{j,1})\Delta t$$

$$Q_{j,t} \leq X_{j,t} + Z_{j,t-1} / \Delta t$$

$$Z_{j,t} = \max \left[ 0; Z_{j,t-1} + (X_{j,t} - Q_{j,t} - S_{j,t})\Delta t \right]$$

$$V_t = \max \left\{ 0; \min \left[ 978,57 \cdot 10^6; V_{t-1} + (A_t - Q_t)\Delta t \right] \right\}$$

$$S_t = \max \left[ 0; V_{t-1} + (A_t - Q_t)\Delta t - 978,57 \cdot 10^6 \right] / \Delta t$$

$$S_{j,t} = S_t \frac{Z_{j,t}}{Z_t}$$

$$E_t(\%) = \max \left\{ 0; [V_t - Z_t] / 978,57 \cdot 10^4 \right\}$$

$$Z_t = Z_{1,t} + Z_{2,t}$$

$$Q_t = Q_{1,t} + Q_{2,t}$$

onde,

t = índice do mês

$\Delta t$  = número de segundos do mês

j = 1 índice que representa a Região Metropolitana de São Paulo

j = 2 índice que representa a Bacia do Piracicaba

Q = vazão de retirada do sistema equivalente

E = estado do sistema

X = limite de vazão de retirada obtida em função de E (%), utilizando a tabela do Anexo III

V = volume armazenado no sistema equivalente

S = vertimento do sistema equivalente