**Equações para dimensionamento de sistemas de drenagem**

**Equação de Pfafstetter (precipitação extrema)**



P = Precipitação máxima, mm

T = tempo de recorrência, anos

t = tempo de duração da chuva, h

α = constante que depende da duração precipitação (ver anexo)

ß = constante que depende da duração da precipitação e da localidade (ver anexo)

a, b, e c = constantes que dependem da localidade (ver anexo)



**Equação Racional (vazão máxima decorrente da precipitação)**

Qmax = vazão máxima esperada, m3 s-1

 = coeficiente de enxurrada médio (ponderado pela área de ocorrência) da área (A).

It=TC = intensidade (mm h-1) da precipitação máxima esperada com certo período de retorno (T, anos) de duração igual ao Tempo de Concentração (TC) da área de captação do ponto em que está sendo calculada Qmax.

A = área de captação no ponto de dimensionamento, ha

**Vazão do sistema (vazão de projeto do sistema de drenagem – terraço ou canal escoadouro)**



Qsist = vazão do sistema de drenagem (canal escoadouro, terraço de drenagem),, m3 s-1

S = seção molhada do sistema de drenagem (canal escoadouro, terraço de drenagem),, m2

V = velocidade da água, m s-1

**Equação de Manning (velocidade de escoamento em canais abertos)**



V = velocidade da água em canal aberto, m s-1 (vel. máxima em terraços = 1,0 m s-1 e em canais vegetados 1,5 m s-1)

n = coeficiente de rugosidade, varia de 0,8 a 0,1 em canais de terra vegetados.

R = raio hidráulico do canal (área molhada / perímetro molhado)

d = declividade do canal, m/m

