

DADOS IMPORTANTES SOBRE O TRAÇADO DE PERFIS

1) OBTENÇÃO DO PAPEL PRÓPRIO DE PERFIL:

Quando não é disponível o papel próprio para o perfil, é possível traçá-lo, já que o perfil terrestre pode ser expresso por:

$$y = \frac{x^2}{2a'} = \frac{x^2}{2Ka}$$

Onde: y = correção devida à curvatura da terra;

x = distância sobre a linha de base;

a' = raio efetivo da terra.

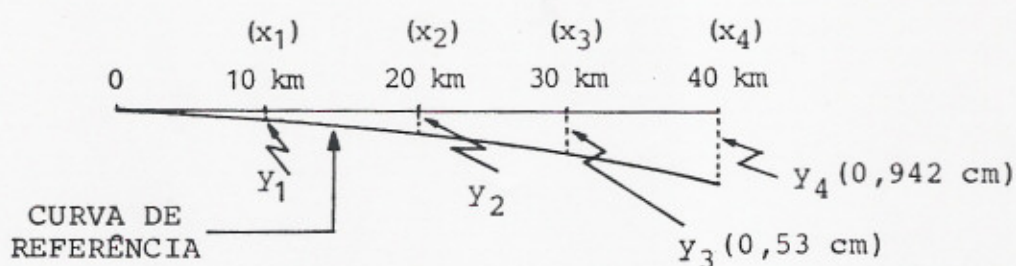
Exemplo: Seja determinar o papel próprio para perfil de uma rota de 80 km e $K = 4/3$.

Pede-se levantar a seguinte tabela, de 10 em 10 km, e com $2 \cdot K \cdot a = 2 \cdot 4/3 \cdot 6368,10^3 = 16,98 \cdot 10^6$ m.

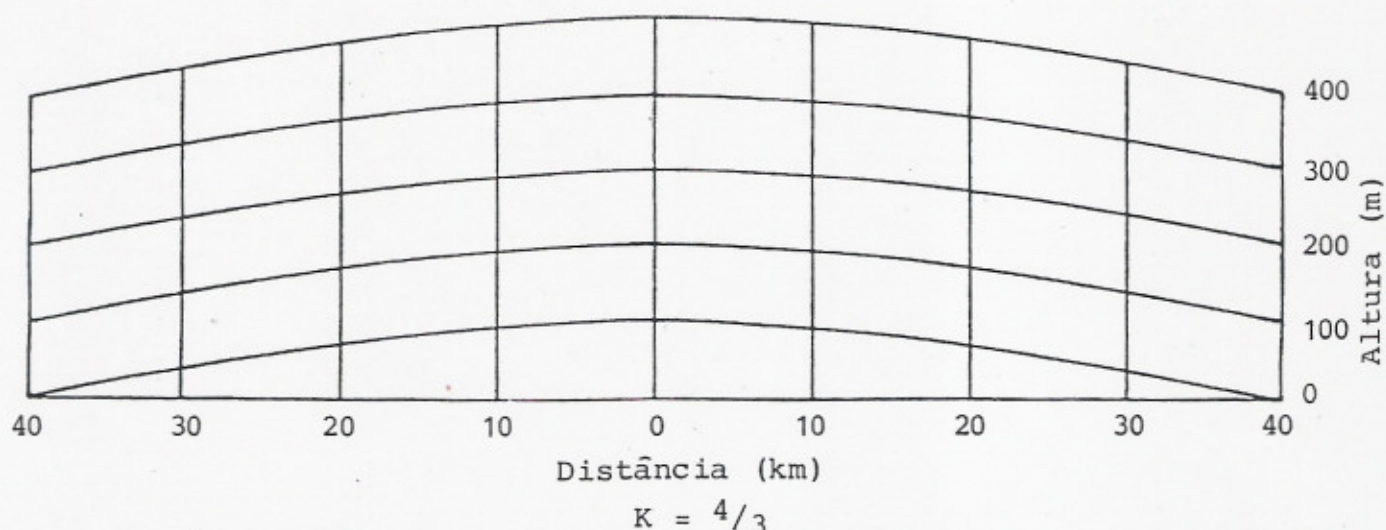
$x_1 = 10$ km,	$y_1 = \frac{(10 \cdot 10^3)^2}{16,98 \cdot 10^6} = 5,9$ m	(0,059 cm)
$x_2 = 20$ km,	$y_2 = \frac{(20 \cdot 10^3)^2}{16,98 \cdot 10^6} = 23,56$ m	(0,236 cm)
$x_3 = 30$ km,	$y_3 = \frac{(30 \cdot 10^3)^2}{16,98 \cdot 10^6} = 53$ m	(0,53 cm)
$x_4 = 40$ km,	$y_4 = \frac{(40 \cdot 10^3)^2}{16,98 \cdot 10^6} = 94,22$ m	(0,942 cm)

Com tais valores, basta adequá-los a escala desejada. Logo, por exemplo:

- Escala horizontal: 5 km/cm (1 : 500.000)
- Escala vertical : 100m/cm (1 : 10.000).



Obtida a "curva de referência", basta reproduzi-la convenientemente, como abaixo:



2) CORREÇÃO DO PERFIL em UM PAPEL DE ESCALA HORIZONTAL RETILÍNEA

Pode ser feita através da seguinte expressão:

$$h_c(n) = h(n) + 0,07843 \frac{d(n) \cdot (d - d[n])}{K}$$

Onde: $h_c(n)$ = altitude corrigida do ponto n (m);

$h(n)$ = altitude real do ponto n (m);

$d(n)$ = distância entre o ponto n e a antena transmissora (km);

d = distância total da rota (km);

K = índice de refração atmosférica.

Exemplo: Seja o seguinte levantamento de perfil de uma rota, com $d = 30$ km; cada cota foi obtida em distâncias de 5 km, a partir da antena transmissora. Calcular a correção para $K = 2/3$ ($K = 0,7$) e traçar o perfil.

PONTOS (a partir de T _X)	ALTITUDE
0 (T _X)	900 m
1	950 m
2	850 m
3	800 m
4	990 m
5	850 m
6 (R _X)	800 m

Aplicando-se a fórmula de correção a cada ponto, tem-se:

PONTOS	ALTITUDE (REAL)	VALOR (CORRIGIDO)
0 (T _X)	900 m	900 m
1	950 m	964 m
2	850 m	872,4 m
3	800 m	825,2 m
4	990 m	1.012,4 m
5	850 m	864 m
6 (R _X)	800 m	800 m

Por exemplo, para o ponto 3 (meio da rota):

$$h_c(800) = 800 + 0,07843 \cdot \frac{15 \cdot (30 - 15)}{2/3} = 825,2 \text{ m}$$

O perfil fica então:

