

**Tópico: Interpolações Lineares**

**Problema: Como obter pontos faltantes a partir das amostras conhecidas?**

**Exercícios de Fixação:**

- 1) Resolva os problemas listados na Seção 3.8, exceto a questão 3, em [2].
- 2) Calcule a distância entre dois pontos  $P(0.3)$  e  $P(0.65)$  sobre o segmento  $P(t) = (1-t)(1,1,1)+t(7,-4,8)$ .
- 3) Mostre que a interpolação linear dos três vértices de um triângulo é invariante sob transformações afins.
- 4) Mostre com uso do teorema de Menelau que as razões cruzadas são invariantes num espaço perspectivo.
- 5) *Blossom* é uma função multivariável cujo valor é obtido através de uma sequência de interpolações lineares. O resultado depende da ordem em que as interpolações são aplicadas? Verifique a sua afirmação determinando, em duas ordens diferentes, o valor  $b[0.25,0.25,0.25]$  a partir do seguinte conjunto de pontos:  $b[0,0,0]=(-4.,-4.,0.)$  ,  $b[0,0,1]=(-2.,4.,0.)$  ,  $b[0,1,1]=(2.,-4.,0.)$  e  $b[1,1,1]=(4.,4.,0.)$  .