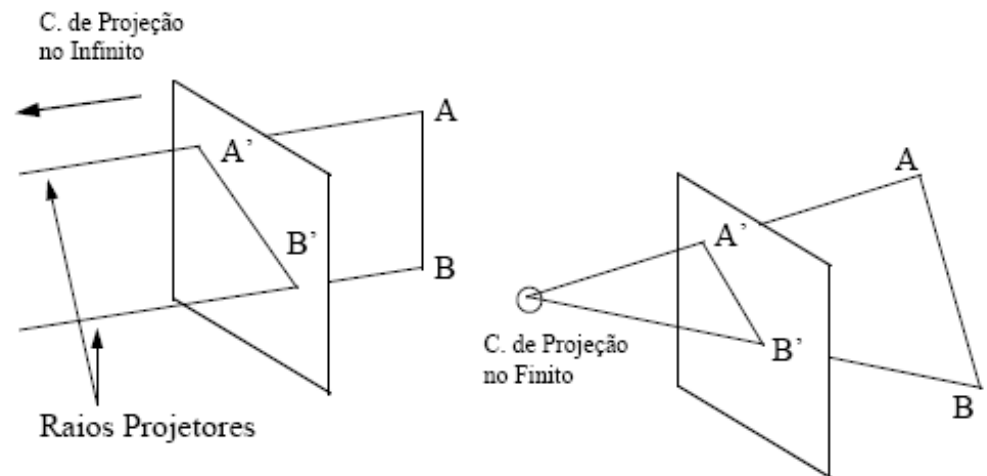


PROJEÇÕES PERSPECTIVA

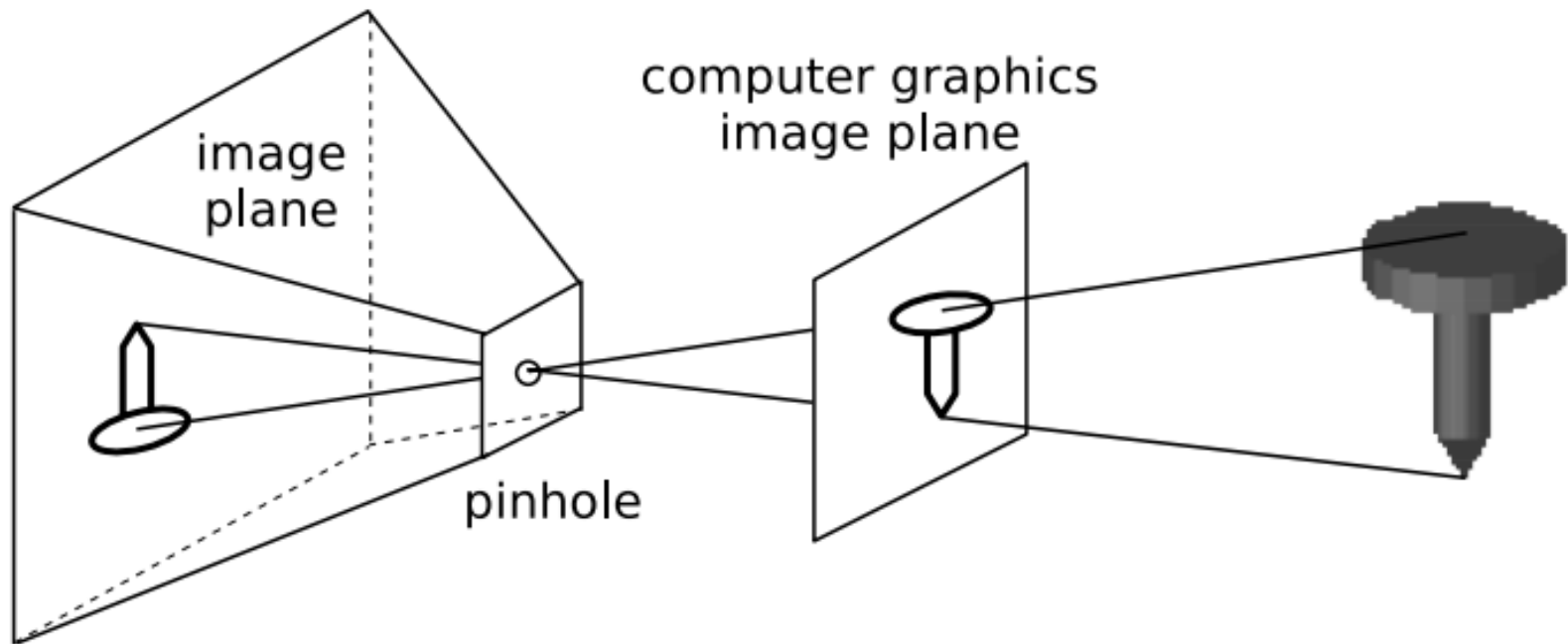
Prof. Dr. Bianchi Serique Meiguins
Prof. Dr. Carlos Gustavo Resque dos Santos

Projeções

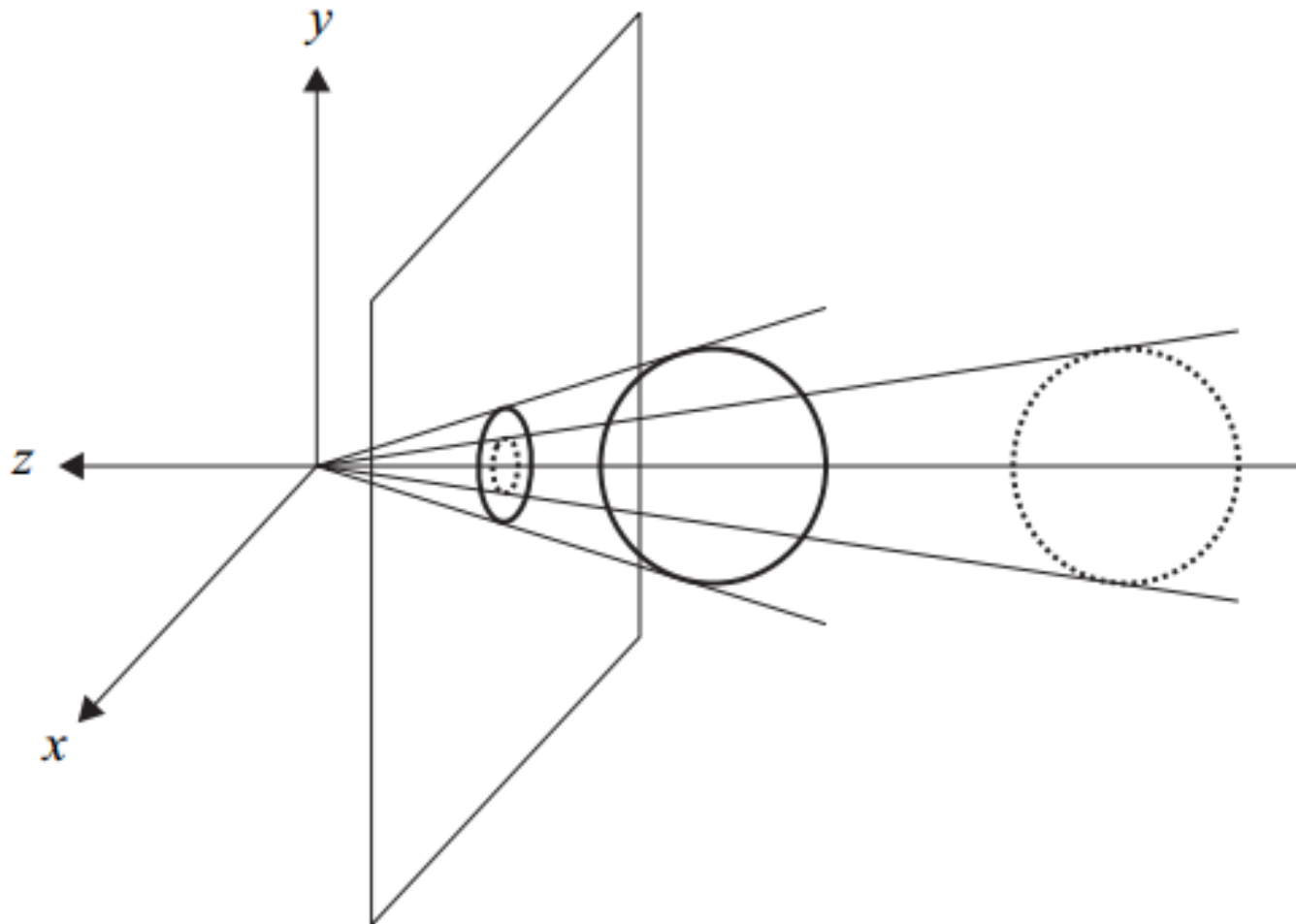
- Projeções Perspectivas:
 - A distância do centro de projeção para o plano de projeção é **finita**.
- Projeções Paralelas:
 - A distância do centro de projeção para o plano de projeção é **infinita**.



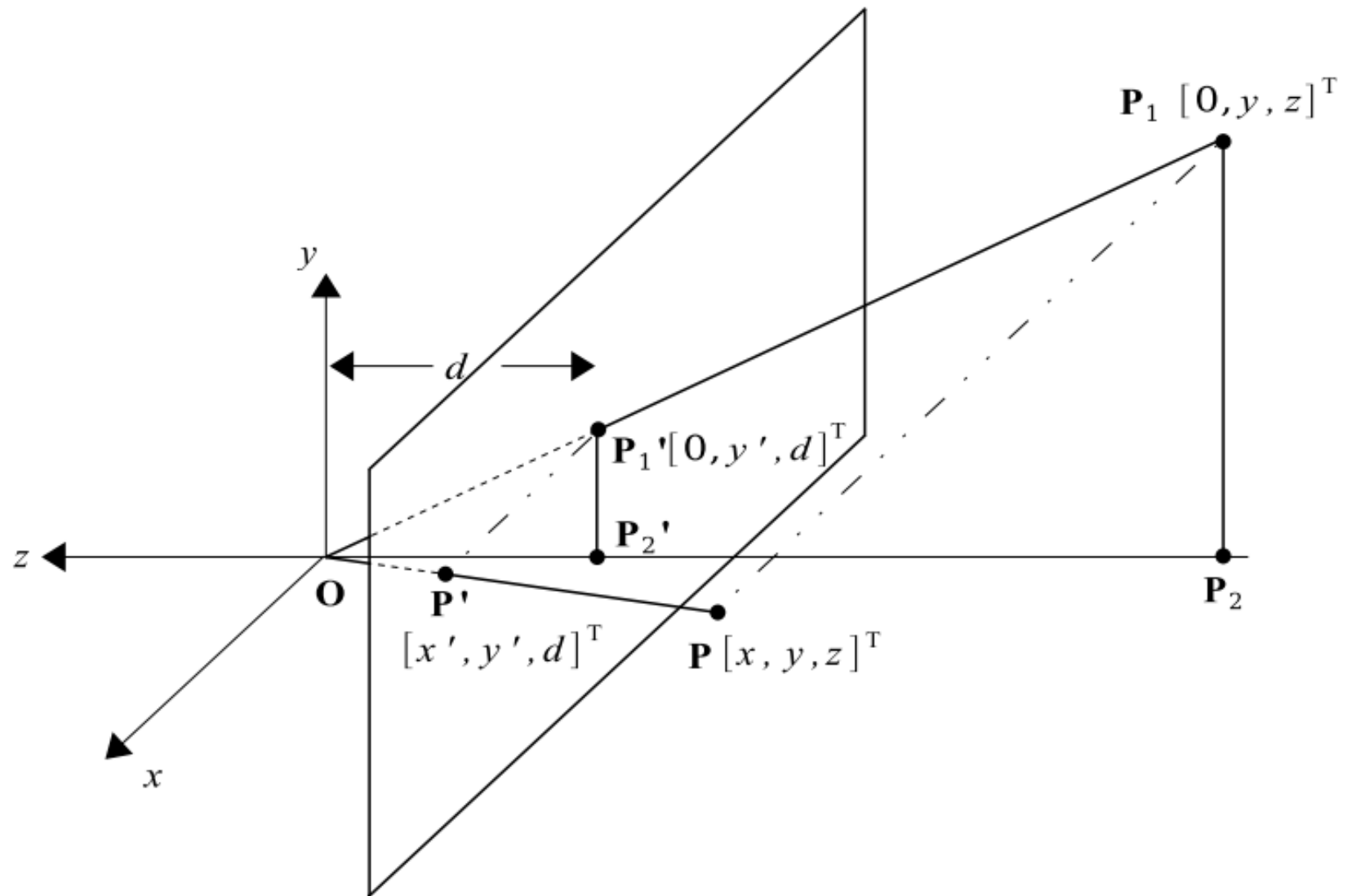
Projeção Perspectiva



Projeção Perspectiva



Projeção Perspectiva



Projeção Perspectiva

- Matriz de projeção perspectiva

$$\square [xd \quad yd \quad zd \quad z]^T = \begin{bmatrix} d & 0 & 0 & 0 \\ 0 & d & 0 & 0 \\ 0 & 0 & d & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{bmatrix}$$

- Corrigindo a coordenada homogênea

$$\square [x' \quad y' \quad d \quad 1]^T = \frac{[xd \quad yd \quad zd \quad z]^T}{z}$$

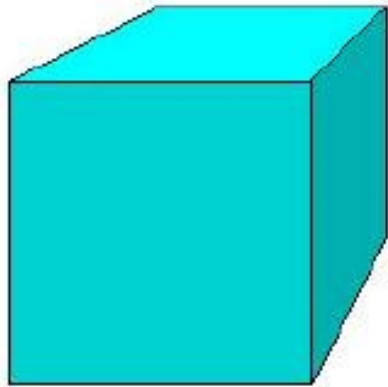
Projeção Perspectiva

- Para obter múltiplos pontos de fuga:
 - ▣ Aplicar rotações nos eixos perpendiculares ao eixo de projeção.

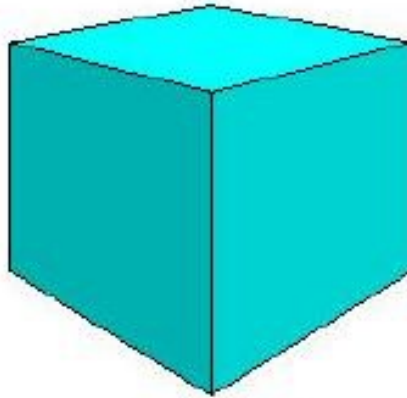
- 2 Pontos de Fuga:
 - ▣ $P' = P_{per}R_xP$ **ou** $P' = P_{per}R_yP$

- 3 Pontos de Fuga
 - ▣ $P' = P_{per}R_xR_yP$

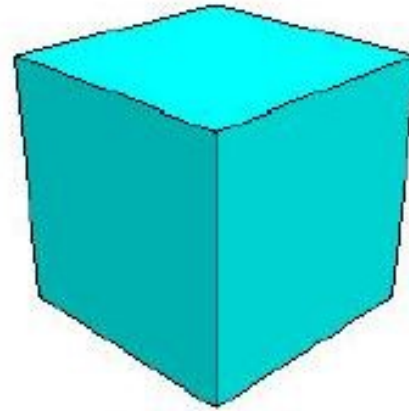
Pontos de Fuga



um ponto

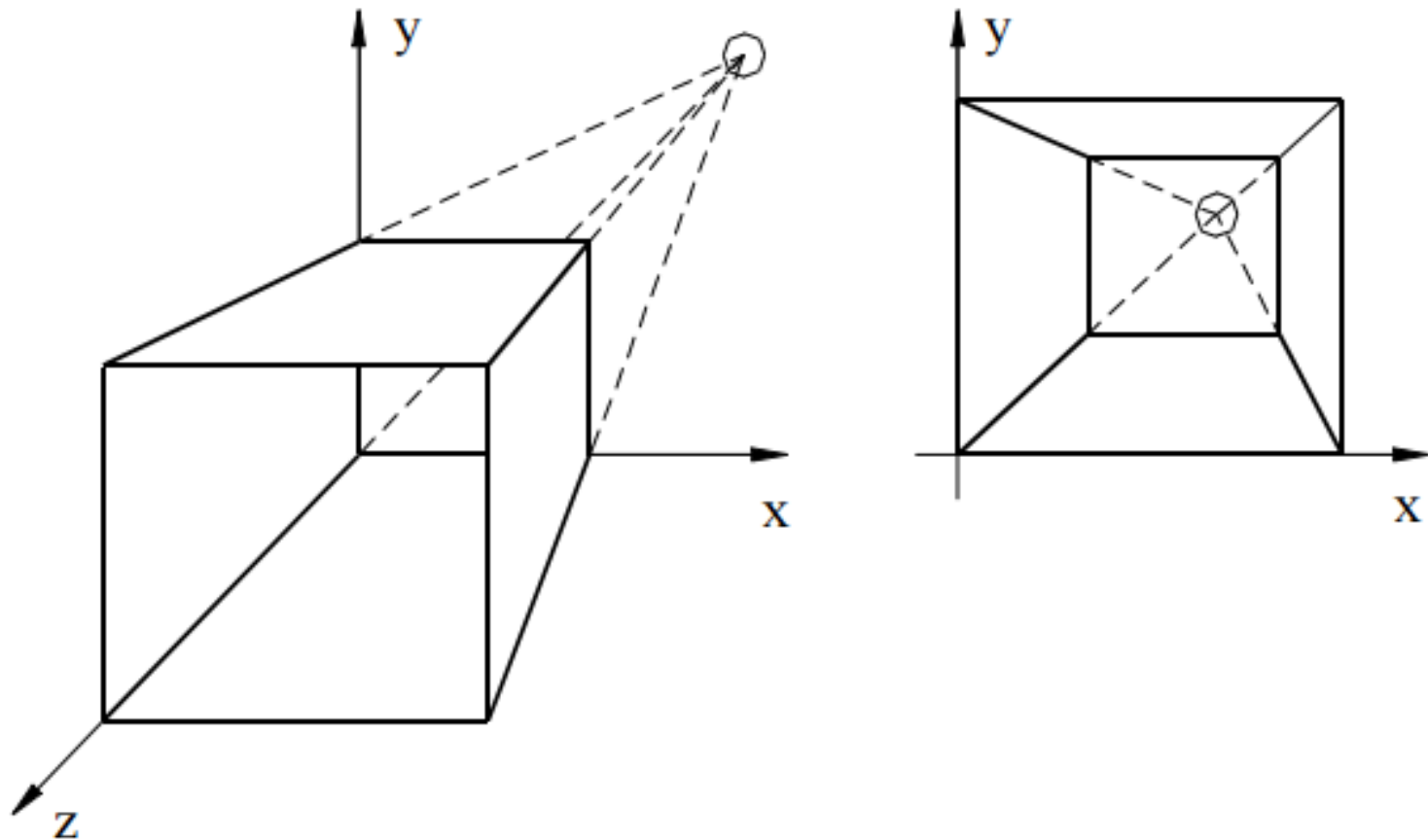


dois pontos

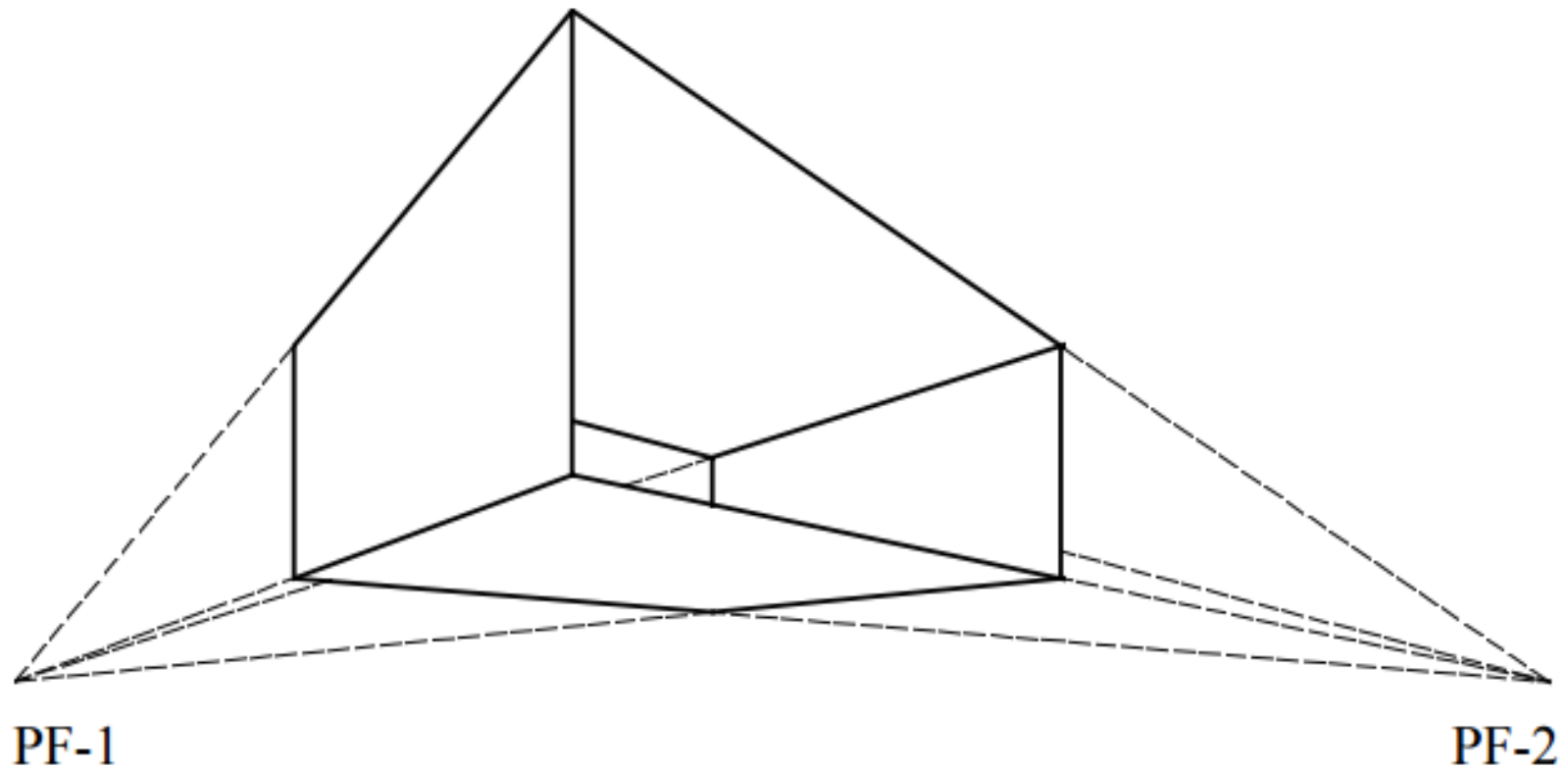


três pontos

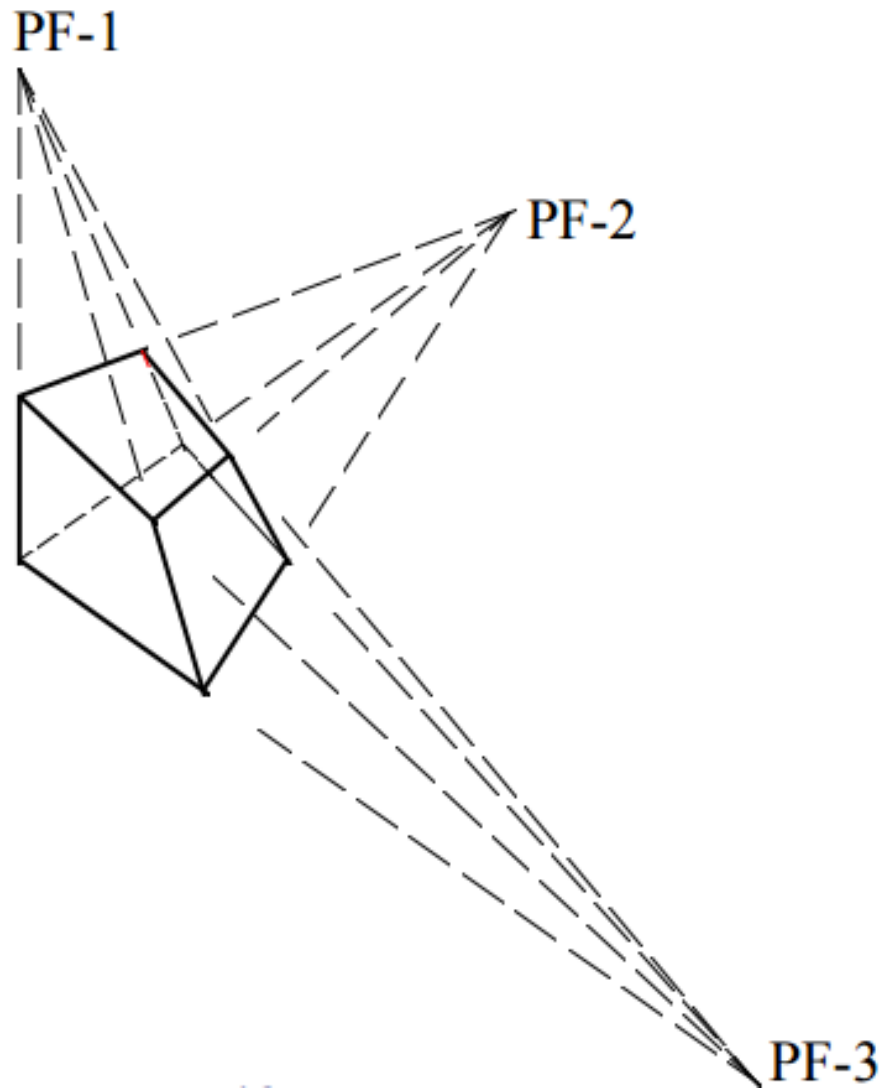
Um Ponto de Fuga



Dois Pontos de Fuga



Três Pontos de Fuga



Projeção Perspectiva

- Representam a cena a partir de um ponto a uma distância **finita**
- Baseia-se no número de pontos de fuga
- Geram cenas mais realistas (aproximação com a visão humana)
- **Não** reproduzem as medidas reais do objeto