

# GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR - GAAV

CEFET-MG TIMÓTEO

GAAV – PROF. FABRÍCIO ALMEIDA DE CASTRO

## 12ª Lista de exercícios – ERE

1) Obtenha a equação do lugar geométrico dos pontos equidistantes do plano  $\pi : x = 2$  e do ponto  $P = (-2, 0, 0)$ . Que conjunto é este?

2) Obtenha uma equação do lugar geométrico dos pontos que equidistam das retas  $r : (x, y, z) = (0, -1, 0) + t(1, 0, 0)$  e  $s : (x, y, z) = (0, 1, 0) + t(0, 0, 1)$ . Que lugar geométrico é este?

3) Determine a equação do lugar geométrico dos pontos  $P = (x, y, z)$  tais que a soma das distâncias de  $P$  aos dois pontos  $(2, 0, 0)$  e  $(-2, 0, 0)$  é igual à 6. Que lugar geométrico é este?

4) Determine a equação do lugar geométrico dos pontos  $P = (x, y, z)$  tais que o módulo da diferença entre as distâncias de  $P = (x, y, z)$  aos dois pontos  $Q = (2, 0, 0)$  e  $R = (-2, 0, 0)$  é igual à 3. Que lugar geométrico é este?

5) Encontre uma equação em coordenadas cilíndricas da superfície cuja equação em coordenadas cartesianas é dada

(a)  $x^2 + y^2 + 4z^2 = 16$

(b)  $x^2 - y^2 = 3z^2$

6) Encontre uma equação em coordenadas esféricas da superfície cuja equação em coordenadas cartesianas é dada

(a)  $x^2 + y^2 = z^2$

(b)  $x^2 + y^2 = 9$

7) Encontre uma equação em coordenadas cartesianas da superfície cuja equação em coordenadas cilíndricas é dada

(a)  $r = 4$

(b)  $r = 3 \cos \theta$

8) Encontre uma equação em coordenadas cartesianas da superfície cuja equação em coordenadas esféricas é dada

(a)  $\phi = \pi/4$

(b)  $r = 9 \sec \phi$

