

# Aula 25 SMA 300 GA

Miriam Manoel

ICMC/USP, São Carlos - SP

**Quinta-feira 22/06/2023**

# Na aula de hoje:

## Quádricas - parte 4

- Dedução de equações: exercícios com quádricas
- Coordenadas polares

**Exercício 2.** A parábola  $\begin{cases} z = y^2 \\ x = 0 \end{cases}$  gira em torno do eixo-z.

Dê a equação da superfície de revolução resultante.

Exercício 4 Lista 10

**Exercício 3.** A reta  $\left\{ \begin{array}{l} z = 2y \\ x = 0 \end{array} \right.$  gira em torno do eixo-z.

Dê a equação da superfície de revolução resultante.

**Exercício 4.** Encontre uma equação do lugar geométrico dos pontos  $(x, y, z)$  do espaço equidistantes da reta

$$r : X = (0, 0, -1/4) + \lambda(0, 1, 0), \lambda \in \mathbb{R}$$

e da reta

$$s : X = (0, 0, 1/4) + \lambda(1, 0, 0), \lambda \in \mathbb{R}.$$

Exercício 2 Lista 10

# O hiperboloide de 1 folha como superfície regrada

Uma superfície é chamada superfície regrada (*'ruled surface'*) se é dada pela união de retas.

Veremos de duas formas que o hiperbolóide de 1 folha é uma superfície regrada:

- (1) [https://www.youtube.com/watch?v=V3\\_Z7uz91ik](https://www.youtube.com/watch?v=V3_Z7uz91ik)

(2)

A reta  $r: X = (0, 1, 0) + \lambda (-1, 0, 1), \lambda \in \mathbb{R}$  gira em torno do eixo-z.

Dê a equação do lugar geométrico resultante. Identifique a superfície.