

Geometria Diferencial

Ficha 2

A entregar até à aula de Quinta-feira dia 3 de Outubro

1. Seja $\Phi : \mathbb{P}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$ a aplicação definida por

$$\Phi([x, y, z]) = \frac{1}{x^2 + y^2 + z^2}(yz, xz, xy).$$

Mostre que Φ é uma aplicação diferenciável e verifique que é uma imersão quando restrita a \mathbb{P}^2 excepto exactamente 6 pontos.

2. Seja (N, Φ) uma subvariedade de M , com N compacta. Mostre que (N, Φ) é mergulhada.
3. Mostre que o conjunto $\{(x, |x|) : x \in \mathbb{R}\}$ **não** é imagem de nenhuma imersão $\Phi : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^2$.