Geometria Diferencial

Ficha 2

A entregar até à aula de Quinta-feira dia 29 de Setembro

1. Seja $\mathcal{F}$ a folheação de Reeb em $\mathbb{S}^3$, e $\Phi : \mathbb{S}^3 \to N$ uma aplicação contínua, constante em cada folha de $\mathcal{F}$. Mostre que Φ é constante.

2. Seja M um espaço topológico Hausdorff e $\sim$ uma relação de equivalência em M, tal que $\pi : M \to M/\sim$ é uma aplicação aberta para a topologia quociente. Mostre que $M/\sim$ é Hausdorff *sse* o gráfico de $\sim$ é um subconjunto fechado de $M \times M$.

   Não precisam de entregar:

3. Sejam X e Y espaços topológicos Hausdorff e $\Phi : X \to Y$ uma aplicação contínua e própria. Mostre que se X e Y são localmente compactos então Φ é fechada. (**Sugestão:** Recorde que neste caso X e Y podem ser compactificados com um ponto no infinito).