

## Lista 6, Geometria Riemanniana 2016

Para entregar 2 de junho

1. Sejam  $n$  um número natural ímpar e  $\epsilon > 0$ . Prove que existe uma variedade Riemanniana  $M$  compacta, de dimensão  $n$ , tal que  $K_M \equiv 1$  e volumen de  $M$  é menor que  $\epsilon$ .
2. (Ex. 9 Cap. 8 Do Carmo)
3. (Ex. 10 Cap. 8 Do Carmo)
4. (Ex. 12 Cap. 8 Do Carmo)
5. Seja  $M$  uma variedade Riemanniana completa e conexa com curvatura seccional positiva. Sejam  $N, W$  subvariedades compactas totalmente geodesicas de  $M$  tais que  $\dim N + \dim W \geq \dim M$ . Prove que  $N \cap W \neq \emptyset$ .
6. Mostre que a variedade  $\mathbb{S}^1 \times \mathbb{S}^1 \times \mathbb{R}$  admite uma métrica completa de curvatura constante  $-1$ .