

**ANÁLISE I – FGV
SEGUNDA LISTA**

Prof. Alexandre Madureira

Data de entrega: **28 de janeiro de 2015**

Exercício 1. Seja $A \subseteq \mathbb{R}^n$. Mostre que A é fechado se e somente se $A = \bar{A}$ (\bar{A} é o fecho de A).

Exercício 2. Seja $F \subseteq \mathbb{R}^n$. Mostre que F é fechado se e somente se contém todos os seus pontos de fronteira.

Exercício 3. Mostre que um ponto $\mathbf{x} \in \mathbb{R}^n$ é ponto de acumulação de A se e somente se toda vizinhança aberta de \mathbf{x} contém infinitos pontos de A .

Exercício 4. Mostre que se $F \neq \emptyset$ é fechado em \mathbb{R}^n , e $\inf\{\|\mathbf{x} - \mathbf{y}\| : \mathbf{y} \in F\} = 0$, então $\mathbf{x} \in F$.