

Lista 4

9.b) Para provar que existe tal sucessão basta notar que:

- O conjunto \mathbb{Q} é numerável; isto é, por definição de numerável, existe uma função de \mathbb{N} em \mathbb{Q} bijectiva; ora uma função de \mathbb{N} em \mathbb{Q} é exactamente uma sucessão (*concorda?*); como é bijectiva (em particular, sobrejectiva) $f(\mathbb{N}) = \mathbb{Q}$; ou seja, existe uma sucessão $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$ tal que $\{x_n : n \in \mathbb{N}\} = \mathbb{Q}$;
- $ad(\mathbb{Q}) = \mathbb{R}$;
- e que, dados X subconjunto de \mathbb{R} e $a \in \mathbb{R}$, $a \in ad(X)$ sse existe uma sucessão de termos em X convergente para a ;

e concluímos o pretendido;

9.a) Raciocínio em tudo igual ao anterior, substituindo o conjunto \mathbb{Q} pelo conjunto $[0, 1] \cap \mathbb{Q}$ e o conjunto \mathbb{R} pelo conjunto $[0, 1]$;