

**Primeira Lista**

Prof. M. Marques Alves

**UFSC**

1. Faça os exercícios abaixo do livro texto:

A. Izmailov; M. Solodov – Otimização-Volume 2: Métodos Computacionais, Primeira Edição, Projeto Euclides, IMPA, 2007.

**Exercícios:**

- (a) Exercício 3.1.5, p. 80
- (b) Exercício 3.1.6, p. 80
- (c) Exercício 3.1.14, p. 95
- (d) Exercício 3.1.15, p. 96

2. Considere uma sequência  $(x_k)$  gerada por

$$x_{k+1} = x_k + \alpha_k d_k \quad \text{para todo } k \geq 0,$$

onde  $\alpha_k > 0$  é escolhido pela regra de minimização exata ou satisfazendo a condição de Armijo. Suponha que a sequência  $(d_k)$  satisfaz a propriedade que, para qualquer subsequência  $(x_{k_j})$  convergindo para um ponto não estacionário de  $f$ , a subsequência  $(d_{k_j})$  é limitada e

$$\limsup_{j \rightarrow +\infty} \langle \nabla f(x_{k_j}), d_{k_j} \rangle < 0.$$

Mostre que todo ponto aderente de  $(x_k)$  é ponto estacionário (crítico) de  $f$ .