

Tópicos em programação não linear e álgebra linear computacional

Sérgio de A. Cipriano Júnior
Prof. Dr. John Lenon C. Gardenghi

Faculdade UnB Gama



O que é Otimização?

Método dos Gradientes Conjugados (MGC)

$$x_{i+1} = x_i + \alpha_i d_i$$

$$x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$$

$$x^* = x_k$$

x^* satisfatório

⊙ n -dimensional: n passos

- ⊙ n -dimensional: n passos
- ⊙ Não precisa armazenar todas direções anteriores

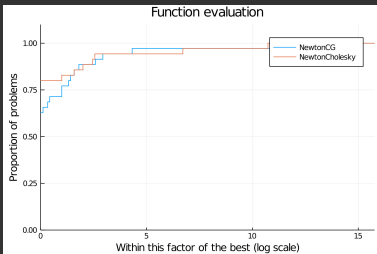
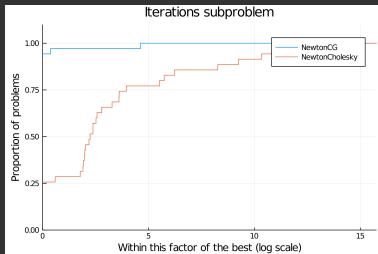
Newton-MGC com busca
linear

$$Ax = b$$

$$Bd = -\nabla f$$

Busca linear retroativa

Testes Clássicos da Literatura



- ⦿ Quantidade de avaliações da função objetivo;

- ⦿ Quantidade de avaliações da função objetivo;
- ⦿ Quantidade de iterações;

- ⦿ Quantidade de avaliações da função objetivo;
- ⦿ Quantidade de iterações;
- ⦿ Tempo de execução;

- ⊙ Quantidade de avaliações da função objetivo;
- ⊙ Quantidade de iterações;
- ⊙ Tempo de execução;
- ⊙ Consumo de memória;

- ⦿ Quantidade de avaliações da função objetivo;
- ⦿ Quantidade de iterações;
- ⦿ Tempo de execução;
- ⦿ Consumo de memória;
- ⦿ Precisão.

