

PROJETOS.

Serão 2 projetos a serem implementados. O primeiro, denominado **PROJETO I**, consiste na implementação de problemas irrestritos. Conforme descrito a seguir. Já o segundo, denominado **PROJETO II**, é a implementação de problemas com restrições, para o qual será necessário o **PROJETO I**. A descrição do **PROJETO II** será apresentada mais à frente no curso. Ambos terão uma parte escrita e uma apresentação oral e podem ser executados em até 2 alunos. A entrega é para o final de novembro e as datas para apresentação serão os dias: 21, 26 e 28 de novembro. As notas dos projetos serão divididas entre a parte escrita e a apresentação oral com peso de 30% para a apresentação oral e 70% para a escrita. A monitora Juliana ficará às segundas feiras, no horário da monitoria, no laboratório LAMIND para auxiliá-los caso necessitem. Fora desse horário devem entrar em contato direto com ela.

Descrição do PROJETO I

1. Fornecer todos os dados de entrada necessários para a execução dos algoritmos a serem implementados, tais como: ponto inicial, a função a ser minimizada, precisão para a parada do algoritmo, número máximo de iterações.
2. Implementar os seguintes métodos:
 - a) Método do Gradiente (Cauchy) com busca;
 - b) Método de Newton puro (sem busca);
 - c) Método de Newton com busca;
 - d) Método Quase Newton – BFGS, com busca
 - e) Método de Gradientes Conjugados
 - Caso quadrático.
 - Caso não quadrático.
3. Dados de saída:
 x^k , $f(x^k)$, a norma do gradiente em x^k , tempo de CPU, número de iterações, exitflag.
4. Fazer o perfil de desempenho para problemas da coleção CUTEst com as seguintes formas de comparações entre os algoritmos:
 - tempo de CPU.
 - número de iterações.