



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO**  
 Departamento de Matemática Aplicada

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

<b>CURSO: Bacharelado em Matemática Industrial</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA OU ESTÁGIO</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>DMA11996</b>	<b>Pesquisa Operacional I</b>		<b>60</b>
<b>Ementa:</b> Modelos de Programação Linear. O Método Simplex. O Problema do Transporte. O Problema da Designação. Dualidade. Análise de Pós-Otimização.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> 1. Introdução à programação Linear. 1.1. Modelagem de problemas. 1.2. Resolução geométrica. 2. Elementos de análise convexa e poliedros. 2.1. Conjuntos convexos. 2.2. Conjuntos poliedrais e cones. 2.3. Pontos e direções extremas. 2.4. Representação de conjuntos poliédricos. 3. O método Simplex. 3.1. A álgebra do método Simplex. 3.2. Interpretação geométrica. 4. Inicialização do método Simplex. 4.1. Método de duas fases. 5. Convergência do método Simplex. 5.1. Degeneração e ciclagem. 5.2. Regra de Bland. 6. O Simplex revisado. 7. Dualidade em programação linear. 7.1. O problema dual. 7.2. Método Simplex Dual. 8. Análise de sensibilidade e paramétrica. 9. Problemas de transporte e designação.			
<b>OBJETIVOS:</b> Iniciar o estudante no estudo dos problemas rotineiros em pesquisa operacional. Apresentar o método simplex e uma implementação computacional básica sua. Iniciar o estudante no uso de pacotes computacionais de resolução de problemas de programação linear.			
<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:</b> Serão aplicadas no mínimo duas avaliações. O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a sete ( $MP \geq 7$ sete) estará aprovado. Caso contrário, ele fará uma prova final $PF$ . A média final $MF$ é igual a $MF = (MP + PF) / 2$ . Se a média final for maior ou igual a cinco ( $MF \geq 5$ ) ele estará aprovado. Caso contrário, ele estará reprovado por nota. OBS: O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas estará reprovado por falta, independente de suas avaliações.			
<b>Bibliografia: 1. Livro Texto:</b> Mokhtar S. Bazaraa, John J. Jarvis, and Hanif D. Sherali. Linear Programming and Network Flows. John Wiley & Sons, 2005. COMPLEMENTAR: PUCCINI, A. L., PIZZOLATO, N. D., Programação Linear, LTC, 1990. WAGNER, H.M., Pesquisa Operacional, Prentice Hall do Brasil, 1986. Hillier, F.S., Lieberman, G.J.. Introdução à pesquisa operacional, AMGH, 2010. RAGSDALE, C. T. Spreadsheet Modeling & Decision Analysis, Ed. Thomson South-Western, USA, 2004. BREGALDA, P., OLIVEIRA, A., BORSTEIN, C., Introdução à Programação Linear. Rio de Janeiro: Campus, 1988. Goldbarg, M.C., Luna, H.P.L.. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos, Elsevier, 2005. MACULAN, Nelson; FAMPA, M.H.C. Otimização Linear. Brasília: Editora da UnB, 2006.			