

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Programação Linear	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Matematica Licenciatura	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Matematica Licenciatura Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2015.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

O problema de programação linear. Exemplos. Formas equivalentes. Modelos de programação linear. Sistemas de desigualdades lineares. Convexidade. Ponto extremo. Solução básica. Solução básica compatível. Método Simplex. Obtenção da solução inicial. O problema de transporte. Dualidade. Solução primal-dual. Análise pós-otimização.

### 03: Programa:

- Introdução à programação linear: forma padrão do modelo, hipóteses da programação linear, exemplos preliminares (misturas, transporte etc) e resolução pelo método gráfico.
- O método Simplex: a álgebra do método, o método na forma tabular, desempate, adaptação, análise de pós-otimalidade e o método na forma matricial.
- Teoria da dualidade e análise de sensibilidade: relações primal-dual, análise de sensibilidade.
- Problema de transporte.

### 04: Cronograma:

- Revisão de álgebra linear (10 aulas)
- Modelos de programação linear (8 aulas).
- Método Simplex (14 aulas).
- Problema de transporte (12 aulas).
- Dualidade (10 aulas).
- Análise pós-otimização (4 aulas).
- Avaliações (6 aulas)

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver a capacidade de formular e solucionar modelos matemáticos como instrumentos auxiliares no processo de tomada de decisão, relacionado ao planejamento e gestão.

### 06: Objetivos Específicos:

O objetivo da disciplina é dar ao aluno noções básicas de algumas técnicas de Pesquisa Operacional, de modo a permitir formular modelos, aplicar algoritmos e interpretar os resultados obtidos. Permitir que o aluno conheça as características básicas de um importante braço da Pesquisa Operacional: a Programação Linear. Além disso, também é objetivo desta disciplina, orientar o aluno a identificar os problemas aos quais essas técnicas podem ser aplicadas, orientar o aluno a modelar e resolver problemas reais de pequena e média

complexidade, proporcionar oportunidades para o uso de pacotes computacionais para a resolução de problemas programação linear (SOLVER e LINDO).

**07: Metodologia:**

A abordagem dos tópicos será feita através de aulas expositivas, e reflexões a respeito das idéias desenvolvidas no livro texto, na resolução de exercícios e nas demonstrações. Eventualmente serão utilizados recursos computacionais para trabalhar com dados e tabelas, como ferramenta auxiliar e de apoio para a compreensão dos conceitos teóricos. Proposição de exercícios em sala ou extra-classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Três provas e listas de exercícios serão propostas para que os alunos criem o hábito de estudo contínuo dos temas abordados.

**08: Avaliação:**

Serão realizadas 3 provas:  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ . As provas serão aplicadas ao final dos seguintes conteúdos:  $P_1$  - findada a revisão de álgebra linear e os modelos de programação linear,  $P_2$  - findado o método Simplex e o problema do transporte,  $P_3$  - terminado dualidade e análise pós-otimização. O conteúdo terminará sempre em uma quinta-feira e a prova será na terça-feira seguinte. A média final ( $MF$ ) será calculada pela fórmula:

$$MF = (0, 3) \cdot P_1 + (0, 3) \cdot P_2 + (0, 4) \cdot P_3.$$

As notas das avaliações serão entregues em sala de aula e enviadas por e-mail.

**09: Bibliografia Básica:**

- [1]: ANDRADE, E. L. *Introdução à Pesquisa Operacional: Métodos e Modelos Para Análise de Decisão*, 3 ed. LTC, Brasil, 2004.
- [2]: FREITAS, G. L. A. *Pesquisa operacional na tomada de decisão: modelagem em Excel*, 3 ed. Editora Campus, Brasil, 2006.
- [3]: YANASSE, H. H. *Pesquisa Operacional : Modelagem e Algoritmos*. Elsevier-Campus, São Paulo.

**10: Bibliografia Complementar:**

- [1]: PRADO, D. *Programação linear*, 4 ed. Indg Tecnologia e Serviços LTDA, 2005.
- [2]: CORRAR, LUIZ J.; THEÓPHILO, C. R. *Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração*. Atlas.
- [3]: MACULAN, NELSON; FAMPA, M. H. C. *Otimização Linear*. Editora UnB, 2006.
- [4]: MOREIRA, D. A. *Pesquisa Operacional : Curso Introdutório*. Thomson, São Paulo.
- [5]: PUCCINI, A.. L.; PIZZOLATO, N. D. *Programação linear*. Ltc, Rio de Janeiro, Brasil, 1987.

**11: Livro Texto:**

- [1]: PUCCINI, A.. L.; PIZZOLATO, N. D. *Programação linear*. Ltc, Rio de Janeiro, Brasil, 1987.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	3 <sup>a</sup>	14:00-14:50	201, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	3 <sup>a</sup>	14:50-15:40	201, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	5 <sup>a</sup>	14:00-14:50	201, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	5 <sup>a</sup>	14:50-15:40	201, CA A, Câmpus II, Goiânia

**13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):**

- 1. Terças e quintas, das 10:00 às 11:00, na sala 230 do IME.

**14: Professor(a): . Email: - Fone:**

\_\_\_\_\_  
 Prof(a).