



Ficha 2 (variável)

Disciplina: PROGRAMAÇÃO LINEAR PARA FINS FLORESTAIS						Código: AS062	
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa			<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular				
Pré-requisito: AS072 – Manejo de Florestas Plantadas					Co-requisito:		
Modalidade: <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EaD <input type="checkbox"/> % EaD*						<input checked="" type="checkbox"/> ERE	
CH Total: 30 CH semanal: 02		Padrão (PD): 24	Laboratório (LB): 06	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0	Extensão (EXT): 0	Prática como Componente Curricular (PCC): 0		Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)			
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Conceitos e história da programação linear. Formulação de problemas de programação linear. Resolução de problemas de programação linear. Dualidade em programação linear. Planejamento florestal otimizado. Modelos tipo I e II. O modelo de transporte. Programação linear inteira. Estudos de caso.</p>							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)							
<p>1) CONCEITOS E HISTÓRIA DA PROGRAMAÇÃO LINEAR. Otimização (Maximização e minimização). Fases na abordagem e resolução de problemas de otimização. Ciências correlatas. 2) FORMULAÇÃO DE PROBLEMAS DE PROGRAMAÇÃO LINEAR. Identificação de variáveis, constantes e da função objetivo. Restrições. Notação matemática para problemas de PL. Exemplos. 3) RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE PROGRAMAÇÃO LINEAR. O método gráfico: retas e planos, arestas, vértices, região factível e vetor gradiente de Z. Introdução ao método analítico, conceitos de solução básica factível (SBF). O Algoritmo Simplex. Utilização de software para resolução de problemas de PL. Casos especiais, infactibilidade, indeterminação, empate. 4) DUALIDADE EM PROGRAMAÇÃO LINEAR. Os problemas primal e dual. Preços duais ou preços sombra. Utilização dos preços sombra para a tomada de decisões. 5) PLANEJAMENTO FLORESTAL OTIMIZADO. Formulações clássicas, modelo tipo I e modelo tipo II. Restrições de controle por área e por volume. Diferentes tipos de restrições: área, equilíbrio do fluxo de madeira, demanda. 6) ESTUDOS DE CASO. Apresentação de casos atuais e reais de utilização programação linear no planejamento florestal. Exposição por parte de técnicos de empresas florestais. Utilização de software.</p>							
OBJETIVO GERAL							
<p>Conhecer a Programação Linear como uma ferramenta de auxílio à tomada de decisão na cadeia produtiva florestal. Detectar situações onde a PL pode ser implementada. Formular, resolver e interpretar problemas de PL aplicados ao planejamento florestal. Dominar o uso de software para resolução de problemas de PL;</p>							

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As atividades remotas ocorrerão por meio de encontros síncronos nos dias e horários habituais da disciplina ao longo de todas as semanas previstas no período especial (6ª feira, de 13:30 a 15:30hs). Caso sejam previstas menos que 15 semanas no período especial, aulas gravadas serão disponibilizadas em número suficiente de horas para completar a carga horária da disciplina. O conteúdo a ser ministrado nos encontros síncronos e nas aulas gravadas será criteriosamente selecionado visando sua melhor assimilação.

Será adotada a plataforma Teams ou similar (Zoom, Meet, Jisti, Cisco, Skype, outras), e os encontros serão integralmente gravados ficando os vídeos a disposição dos discentes que estiverem ausentes e de todos caso queiram revisá-los por meio de acesso futuro.

Os discentes receberão versões eletrônicas da apostila bem como de material de leitura para acompanhamento do conteúdo a ser ministrado.

O controle de frequência semanal dar-se-á por meio do acesso comprovado do discente às atividades semanais programadas bem como pela realização e entrega da atividade nela proposta.

Nota: Esta disciplina é fortemente baseada em conceitos já ministrados na disciplina de Manejo de Florestas Plantadas. Não se matricule se ainda não tiver aprovado a disciplina de AS072 - Manejo de Florestas Plantadas.

CRONOGRAMA

06/nov/2020: Conceitos e história da programação linear (PL).
13/nov/2020: Formulação de problemas de PL.
20/nov/2020: Resolução de problemas de PL. Método gráfico.
27/nov/2020: Resolução de problemas de PL. Algoritmo Simplex.
04/dez/2020: Prática de computador com o algoritmo Simplex via planilha Excel.
11/dez/2020: Resolução de problemas de PL. Software Excel e Lingo
18/dez/2020: Dualidade em PL.
22/jan/2021: Planejamento florestal otimizado. Modelo tipo I.
29/jan/2021: Prática de computador com o modelo tipo I.
05/fev/2021: Restrições de controle por área e volume quando $HP < \text{rotação}$.
12/fev/2021: Planejamento florestal otimizado. Modelo tipo II.
26/fev/2021: Prática de computador com o modelo tipo II.
05/mar/2021: Revisão geral e correção online das listas de exercícios.
12/mar/2021: Avaliação única.
19/mar/2021: Semana para estudo dos que precisarem fazer exame final.
26/mar/2021: Exame final.

FORMA DE AVALIAÇÃO

Será aplicada 1 avaliação na penúltima semana do período especial. Cada discente receberá por meio eletrônico uma avaliação personalizada com as mesmas questões e opções de resposta, porém em ordem diferente. A nota da avaliação terá um peso de 70% na nota final da disciplina. O exame final será aplicado na última semana do período especial, no dia 26/03/2021 às 13:00.

Serão entregues 7 trabalhos práticos os quais deverão ser devolvidos em até 1 semana contada a partir da data de entrega. A média aritmética das notas dos trabalhos práticos terá um peso de 30% na nota final da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BREGALDA, P. et al. Introdução à Programação Linear. Editora Campus, 1981.
BUONGIORNO, J.; GILLESS, J.K. Forest management and economics, Macmillan. New York, 987 p.

PUCCINI, A.L. Introdução à Programação Linear. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1976

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ACKOFF, R.L. & SASIENI, M.W. Pesquisa Operacional. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, 1974.

BRONSON, R. Pesquisa Operacional, McGraw-Hill, São Paulo, 1985.

EHRlich, P.J. Pesquisa Operacional: Curso Introdutório. São Paulo, Atlas, 1985.

ELLENRIEDER, A. VON. Pesquisa Operacional. Editora Almeida Neves, USP, 1971.

LEUSCHNER. Forest management

MACULAN, Fº & PEREIRA, M.V.F. Programação Linear, Atlas, São Paulo, 1980.

LINK PARA ACESSO AO GRUPO NO WhatsApp

<https://chat.whatsapp.com/FFCO7Fpr55H2CRuGfKbAGx>

Professor da Disciplina: JULIO EDUARDO ARCE

Assinatura: _____



Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Christopher Thomas Blum

Assinatura: _____

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.