



## Plano de Atividades Domiciliares ADE

### Unidade Curricular: Introdução à Pesquisa Operacional

Professor(es): Antonio Augusto Chaves

Contato: [antonio.chaves@unifesp.br](mailto:antonio.chaves@unifesp.br)  
Horário em Home Office: 13:00 as 21:00

Ano Letivo: 2020

Semestre: 2º

Carga horária total:  
72 horas

Turmas: *Integral*

Plataforma de acesso ao curso: *google classroom*

Objetivos (remoto):

- Muitos problemas de tomada de decisão têm estruturas matemáticas bem definidas. Nesta disciplina pretende-se estudar alguns modelos matemáticos de otimização, alguns métodos de solução e aplicações.
- Ao final desta disciplina, espera-se que o aluno compreenda todas as etapas da modelagem de um problema de otimização e conheça alguns métodos clássicos de solução.

Conteúdo Programático e Cronograma (*especificar planejamento de atividades síncronas e assíncronas e CH equivalente, conforme estratégia didática/pedagógica em ensino remoto escolhida pelo docente ou grupo de docentes. Importante explicitar se o conteúdo será síncrono e assíncrono em cada ação*):

Aula 1 - Modelos matemáticos de programação linear

- Apresentação: 03\_aula.pdf
- Vídeo: 03\_Aula.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 01 (3 horas)

Aula 2 - Modelos matemáticos de programação linear

- Apresentação: 04\_aula.pdf
- Vídeo: 04\_Aula.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 01 (3 horas)



Aula 3 - Otimização Linear: resolução gráfica/método simplex

- Apresentação: 05\_aula.pdf
- Vídeo: 05\_Aula\_Parte1.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 02 (3 horas)

Aula 4 - Otimização Linear: o método simplex

- Apresentação: 05\_aula.pdf
- Vídeo: 05\_Aula\_Parte2.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 03 (3 horas)

Aula 5 - Otimização Linear: aplicações

- Apresentação: 06\_aula.pdf
- Vídeo: 05\_Aula\_Parte3.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 04 (3 horas)

Aula 6 - Programação Linear Inteira: variáveis inteiras e binárias

- Apresentação: 06\_aula.pdf
- Vídeo: 06\_Aula\_Parte1.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 05 (3 horas)

Aula 7 - Programação Linear Inteira: Problema da mochila e outros

- Apresentação: 06\_aula.pdf
- Vídeo: 06\_Aula\_Parte2.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 05 (3 horas)

Aula 8 - Programação linear inteira: algoritmos de solução (branch-and-bound)

- Apresentação: 07\_aula.pdf
- Vídeo: 07\_Aula.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 06 (3 horas)

Aula 9 - Heurísticas construtivas e de refinamento

- Apresentação: 08\_aula\_A.pdf
- Vídeo: 08\_Aula\_Parte1.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 07 (3 horas)

Aula 10 - Meta-heurísticas

- Apresentação: 08\_aula\_B-E.pdf
- Vídeo: 08\_Aula\_Parte2.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 07 (3 horas)



Aula 11 - Introdução à Otimização em Grafos: Representação e problemas

- Apresentação: 09\_aula.pdf
- Vídeo: 09\_Aula.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 08 (3 horas)

Aula 12 - Modelos de Controle de Estoque

- Apresentação: 10\_aula.pdf
- Vídeo: 10\_Aula.mp4 (1 hora)
- Encontro online (1 hora)
- Projeto 09 (3 horas)

Aula 13 - Seminários – Projeto final (10 horas) e Avaliação (2 horas)

Metodologia de Ensino Utilizada:

Pré-aula por meio de vídeo-aulas gravadas, aula remotas ao vivo e pós-aula com projetos de pesquisa.

Metodologia de Avaliação (estratégias para atingir conceitos “cumprido” ou “não cumprido”) :

Projetos semanais (A), uma avaliação ao fim do semestre (B) e um projeto final (C).

Média Final:  $(3*A + 4*B + 3*C) / 10$

Média Final  $\geq 6,0$  cumprido

Bibliografia básica e complementar para uso remoto

*(não repetir a bibliografia do plano presencial, indicar e-book disponível na biblioteca, etc.)*

*TAHA, Hamdy A. Pesquisa operacional. 8 ed. São Paulo: Pearson, 2008. 359 p. ISBN 978-85-7605-150-3.*

*ARENALES, Marcos; ARMENTANO, Vinicius; MORABITO, Reinaldo; YANASSE, Horacio Hideki. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 524 p. ISBN 978-85-352-1454-3.*