

# Plano da Unidade Curricular

Documento com o PUC desta unidade curricular.

Sítio: [Elearning UAb](#)  
Unidade curricular: Investigação Operacional 2014 01  
Livro: Plano da Unidade Curricular  
Impresso por: Hugo Santos  
Data: Segunda, 9 Março 2015, 14:08

# Índice

---

[PUC- Plano da Unidade Curricular](#)

[PUC](#)

[1. A Unidade Curricular](#)

[2. Competências](#)

[3. Roteiro](#)

[4. Metodologia](#)

[5. Recursos](#)

[6. Avaliação](#)

[6.1. Cartão de Aprendizagem](#)

[6.2. Calendário de avaliação contínua](#)

[6.3. Exame](#)

[7. Plano de Trabalho](#)

[7.1. Primeiro mês](#)

[7.2. Segundo mês](#)

[7.3. Terceiro mês](#)

[7.4. Quarto mês](#)

# PUC- Plano da Unidade Curricular



## PUC - PLANO DE UNIDADE CURRICULAR

**INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL [21076]**

Docente(s): Mário Edmundo

Ano Lectivo: 2014/2015

# PUC

---

## O que é o PUC?

O PUC constitui um documento que visa orientar o processo de aprendizagem do estudante ao longo da Unidade Curricular a que se refere. É por isso um guião que requer uma leitura atenta e que lhe será útil ao longo de todo o percurso de aprendizagem. Aqui encontrará informação sobre as temáticas a estudar, as competências a desenvolver, informações sobre como se organiza o processo de aprendizagem, como utilizar e tirar partido do espaço virtual relativo a esta Unidade Curricular, o que se espera de si, como é avaliado, entre outros aspectos fundamentais para realizar da melhor forma este percurso.

# 1. A Unidade Curricular

---

## Apresentação da Unidade Curricular

O objetivo desta unidade curricular é familiarizar os estudantes com os conceitos e técnicas de otimização linear, filas de espera e [gestão de projetos](#).

## 2. Competências

---

### Competências a Desenvolver

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante tenha adquirido as seguintes competências:

- Reconhecer a utilidade da otimização linear, teoria de filas de espera e [gestão de projetos](#).
- Aplicar as principais técnicas da otimização linear, teoria de filas de espera e [gestão de projetos](#).
- Resolver problemas práticos específicos no contexto da investigação operacional.

### 3. Roteiro

#### Roteiro de conteúdos a trabalhar

Nesta Unidade Curricular serão trabalhadas as seguintes temáticas :

<u>Programação linear</u>	Introdução à otimização linear; O método gráfico; O método simplex.
Filas de espera	Introdução às filas de espera; Sistemas de filas de espera.
Gestão de projectos	Introdução à gestão de projetos; O método do caminho crítico; Gestão de recursos.

## 4. Metodologia

### Como vamos trabalhar?

#### 4.1. Orientações importantes sobre o trabalho proposto :

No Plano de Trabalho é-lhe sugerida uma calendarização para orientar o seu estudo ao longo do semestre. É importante gerir bem o tempo do estudo!

Resolva o maior número possível dos exercícios das Actividades Formativas, começando sempre por estudar os conceitos teóricos subjacentes. Registe tudo o que fizer, por exemplo, num caderno.

Procure esclarecer as dúvidas que lhe surgirem com colegas ou com o professor pelos meios postos à disposição, tais como recorrendo ao [Fórum de estudantes](#) e ao [Fórum de dúvidas \(Professor\)](#).

#### 4.2. Número de Fóruns de estudantes previstos para a Unidade Curricular: 1

#### 4.3. Informações sobre a organização do [Fórum de estudantes](#):

[Fórum de estudantes](#) - disponibilizado durante o período de funcionamento de cada tópico.

#### 4.4. Número de Fóruns de dúvidas (Professor) previstos para a Unidade Curricular: 1

#### 4.5. Informações sobre a organização do [Fórum de dúvidas \(Professor\)](#):

Disponibilizado no fim do estudo de cada tópico.

#### 4.6. Objectivos dos fóruns e relação com as Temáticas do Roteiro a que se referem:

O [Fórum de estudantes](#) vai permitir-lhe, sem a ajuda do professor, procurar expor, discutir e, dentro do possível, tirar dúvidas com os outros estudantes sobre as questões relacionadas com as Temáticas do Roteiro e com as Actividades Formativas.

O Fórum dúvidas (Professor) permitirá o contacto dos estudantes com o professor e colocação e esclarecimento de dúvidas relacionadas com os assuntos indicados no Roteiro e nas Actividades Formativas fornecidas, depois de terem acedido ao [Fórum de estudantes](#). À medida que o Fórum de dúvidas for decorrendo, o professor irá fornecendo feedbacks, bem como o Relatório de cada Actividade Formativa no fim do estudo de cada Tema. Para o professor estes Fóruns permitir-lhe-ão também pôr “pontos de ordem” nas discussões e analisar as participações de cada aluno.

#### 4.7. Indicações sobre a natureza e objectivos do Plano de Actividades Formativas (AF1, AF2 e AF3) proposto para a Unidade Curricular:

Cada uma das Actividades Formativas consta de um determinado número de problemas. Cada uma das Actividades Formativas é disponibilizada assim que o estudo das Temáticas respectivas se inicia. Estas Actividades Formativas destinam-se à identificação de dúvidas, à



auto-avaliação e preparação para os e-fólios e provas presenciais (p-fólios e exames) a realizar. Como já foi referido, o aluno disporá de Fóruns de estudantes e de dúvidas (Professor) para tirar dúvidas bem como do Relatório de cada uma das Actividades Formativas.

## 5. Recursos

---

### Bibliografia e outros recursos

#### Bibliografia Obrigatória:

- R. Bronson, G. Naadimuthu. *Investigação Operacional 2ª ed.*. McGraw Hill (2001)  
ISBN: 972-773-067-1

#### Bibliografia Complementar:

- R. Araújo da Costa. *Investigação Operacional, Manual da Universidade Aberta*, Lisboa (nº lombada 246) (2002).
- F. Hillier, G. J. Lieberman. *Introdução à Pesquisa Operacional, 8ª ed.*. McGraw-Hill (2006) ISBN: 85-86 804-68-1.

#### Outros Recursos:

- Applets disponibilizados online.

## 6. Avaliação

---

### Como vai ser a avaliação?

A avaliação assume o regime de avaliação contínua. Os estudantes que não possam seguir esta modalidade de avaliação podem optar pela realização de um Exame Final presencial.

A opção pelo regime de avaliação (contínua ou final) será feita pelo estudante até ao final **da 3ª semana letiva**, não podendo ser alterada no decurso do semestre.

Os estudantes que optem pela avaliação contínua disporão de um **Cartão de Aprendizagem**, pessoal, onde será creditada a avaliação que forem efetuando ao longo do semestre. O Cartão de Aprendizagem é um instrumento personalizado e cada estudante tem acesso apenas ao seu cartão.

Os estudantes que optem pela realização de um Exame Final terão acesso a todas as orientações dadas na plataforma e às Atividades Formativas disponibilizadas ao longo do percurso de aprendizagem, mas não aos instrumentos de avaliação utilizados no regime de avaliação contínua - *E-fólios e P-fólio*. Estes estarão disponíveis apenas para os estudantes que optem pela modalidade de avaliação contínua.

## 6.1. Cartão de Aprendizagem

Avaliação Contínua



Os estudantes que optarem pela avaliação contínua creditam no seu Cartão de Aprendizagem – CAP – as classificações que obtiveram com a realização de vários trabalhos ao longo do semestre e a classificação obtida numa prova presencial, no final do semestre.

Ao longo do semestre ser-lhes-á proposto que elaborem pequenos trabalhos, designados *e-fólios*. A realização do conjunto dos e-fólios poderá levar à creditação do seu cartão (CAP) de um máximo de 8 valores.

À classificação obtida nos *e-fólios* juntam-se os valores obtidos na prova presencial, designada *p-fólio*, tendo esta a duração máxima de 90min. Esta prova, *p-fólio*, terá a cotação global de 12 valores.

No sistema de avaliação contínua, a classificação final na unidade curricular corresponde ao somatório das classificações obtidas em cada *e-fólio* e no *p-fólio*.

Um *e-fólio* é um pequeno documento digital elaborado de forma pessoal e incidindo sobre uma secção dos temas trabalhados.

O *p-fólio* consiste num documento escrito a realizar presencialmente, que complementa os *e-fólios* realizados electronicamente.

As indicações para a realização quer dos *E-fólios*, quer do *P-fólio* serão fornecidas no decurso da 4ª semana de actividades letivas.

A aprovação na Unidade Curricular implica que o estudante obtenha um mínimo de 4 valores no conjunto dos *E-fólios* e um mínimo de 6 valores no *P-fólio*.

## 6.2. Calendário de avaliação contínua

### Calendário de avaliação contínua

	Março	Abril	Maio	Junho
<b>E-fólio A</b> [4 valores]				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio A e dos respetivos critérios de avaliação		Data: 22/04		
Envio do <i>E-fólio A</i> ao professor		Data: 29/04		
Indicação da classificação do <i>E-fólio A</i>			Data: 01/05	
<b>E-fólio B</b> [4 valores]				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio B e dos respetivos critérios de avaliação			Data: 20/05	
Envio do <i>E-fólio B</i> ao professor			Data: 27/05	
Indicação da classificação do <i>E-fólio B</i>			Data: 29/05	
<b>E-fólio C</b>				
[Não se realiza]				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio C e dos respetivos critérios de avaliação				
Envio do <i>E-fólio C</i> ao professor				
Indicação da classificação do <i>E-fólio C</i>				
<b>P-fólio</b> 12 valores				
Realização presencial				Data: [ver página web da UAb]

## 6.3. Exame

---

### Opção pelo Exame

O Exame Final traduz-se numa única prova escrita realizada presencialmente e classificada numa escala de 0 (zero) a 20 (vinte) valores.

Esta prova tem um carácter somativo, reportando-se à totalidade dos conteúdos abordados na unidade curricular e é realizada no final do semestre lectivo, tendo a duração de 2h e 30min.

O estudante que optar pela modalidade de exame final, terá de obter neste um mínimo de 10 valores.

## 7. Plano de Trabalho

---

### Calendário e plano de trabalho

Este *Plano* apresenta a previsão da distribuição temporal das várias **Temáticas** de estudo, das atividades e respectivas orientações de trabalho, de modo a que possa planear, organizar e desenvolver o seu estudo. Esta informação é complementada por orientações que deverá consultar com regularidade nesta *Sala de Aula Virtual*.

Apresenta-se o exemplo de um possível Plano de Trabalho, distribuído pelos diversos meses (entradas seguintes). A coluna – **O que se espera do Estudante** – tem como objectivo fornecer todas as orientações específicas que o docente entenda como pertinentes para orientar o estudo e o trabalho dos seus alunos no desenvolvimento das temáticas propostas. O exemplo é apresentado a título meramente indicativo. Apague este último parágrafo, por favor, quando terminar de elaborar o seu PUC:

## 7.1. Primeiro mês

<b>Mês 1</b>		
	<b>[Março]</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>1ª Semana</b> [09/03 a 13/03]	<p>Leia o PUC e esclareça as dúvidas no <a href="#">Fórum PUC</a>.</p> <p>Estude o Tema 1.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem.</p>
	<b>2ª Semana</b> [16/03 a 20/03]	<p>Estude o Tema 1.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem.</p>
	<b>3ª Semana</b> [23/03 a 27/03]	<p>Indique ao professor até final desta 3ª semana a sua opção de avaliação: Avaliação Contínua ou Exame Final. Para isso, responda ao questionário "Decisão sobre a Avaliação", no espaço desta sala de aula virtual.</p> <p>Estude o Tema 1.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem</p>
	<b>4ª Semana</b> [30/03 a 03/04]	Férias de Páscoa.



## 7.2. Segundo mês

<b>Mês 2</b>		
	<b>[Abril]</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>1ª Semana</b> [06/04 a 10/04]	<p>Estude o Tema 1.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem</p>
	<b>2ª Semana</b> [13/04 a 17/04]	<p>Estude o Tema 2.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem</p>
	<b>3ª Semana</b> [20/04 a 24/04]	<p>Estude o Tema 2.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem</p> <p>Iniciar a realização do E-fólio A</p>
	<b>4ª Semana</b> [27/04 a 01/05]	<p>Entregar a resolução do E-fólio A</p> <p>Estude o Tema 2.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem</p>

## 7.3. Terceiro mês

<b>Mês 3</b>		
	<b>[Maio]</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>1ª Semana</b> [04/05 a 08/05]	<p>Estude o Tema 2.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem</p>
	<b>2ª Semana</b> [11/05 a 15/05]	<p>Estude o Tema 3.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem</p>
	<b>3ª Semana</b> [18/05 a 22/05]	<p>Estude o Tema 3.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem.</p> <p>Iniciar a realização do E-fólio B.</p>
	<b>4ª Semana</b> [25/05 a 29/05]	<p>Entregar a resolução do E-fólio B.</p> <p>Estude o Tema 3.</p> <p>Participe na Atividade Formativa.</p> <p>Participe no Fórum de Aprendizagem</p>

## 7.4. Quarto mês

		<b>Mês 4</b>
	<b>[Junho]</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>1ª Semana</b> [01/06 a 05/06]	Estude o Tema 3.  Participe na Atividade Formativa.  Participe no Fórum de Aprendizagem
	<b>2ª Semana</b> [..... a .....]	
	<b>3ª Semana</b> [..... a .....]	
	<b>4ª Semana</b> [..... a .....]	