

[UAB](#) ► [2103-CAFE](#) ► [OU WIKIS](#) ► [WIKI CAFÉ](#) ► [PUC EDAF 2012/2013](#)[Wiki index](#)[Wiki changes](#)[View](#)[Edit](#)[History](#)

## PUC EDAF 2012/2013

[Edit page](#)[Comment on page](#)Latest edits: Domingo, 10 Março 2013, 23:02 (Ricardo Marques); [full history](#)

### Plano da Unidade Curricular

Documento com o PUC desta unidade curricular.

Sítio:	<a href="#">Universidade Aberta</a>
Unidade curricular:	Estruturas de Dados e Algoritmos Fundamentais-12-13 - Turma 2
Livro:	Plano da Unidade Curricular
Impresso por:	Ricardo Marques
Data:	Domingo, 10 Março 2013, 23:01

### 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



## UNIDADE CURRICULAR 21046

Docente: Paulo Quaresma

Ano Lectivo: 2012/2013

### 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

Esta Unidade Curricular tem por objectivo o ensino de estruturas de dados e algoritmos fundamentais e a sua aplicação na resolução de problemas de programação, sendo usada para isso a linguagem C++. A Unidade Curricular fornecerá ao estudante bases sólidas sobre estruturação de dados e o desenvolvimento e análise de algoritmos, necessários para que o estudante possa abordar mais tarde, com eficiência e eficácia, o desenvolvimento de sistemas e aplicações mais evoluídas

e complexas.

## 2. Competências

### Competências a Desenvolver

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

- A capacidade de planear e implementar estruturas de dados e algoritmos fundamentais na estruturação e resolução de problemas de programação, tendo em vista a eficiência da solução
- O domínio dos conceitos aprendidos de forma a poder facilmente identificá-los e utilizá-los, mais tarde, no desenvolvimento de estruturas e algoritmos mais evoluídos e complexos

## 3. Roteiro

### Roteiro de conteúdos a trabalhar

Nesta Unidade Curricular serão trabalhadas as seguintes temáticas :

Módulo 1 - Análise de Algoritmos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de Complexidade</li> </ul>
Módulo 2 - Estruturas de Dados Fundamentais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas</li> <li>• Pilhas</li> <li>• Filas</li> </ul>
Módulo 3 - Árvores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursividade</li> <li>• Árvores Binárias</li> <li>• Árvores Balanceadas (B-Trees)</li> </ul>
Módulo 4 - Algoritmos Fundamentais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algoritmos de Ordenação</li> <li>• Algoritmos de Busca</li> <li>• Hashing</li> </ul>

## 4. Metodologia

## Como vamos trabalhar?

### Introdução

[Edit section](#)[Comment on section](#)

A unidade curricular está dividida em quatro **módulos**. Em cada módulo o estudante tem ao seu dispor um conjunto de materiais de apoio que tanto podem ser textos expressamente escritos e preparados para esse módulo como ligações a outros textos ou vídeos com relevância para esse módulo. Existe também um livro adoptado cujos capítulos estão distribuídos, como **tópicos**, pelos vários módulos. Cada tópico possui uma **actividade formativa** que deve ser realizada após a matéria desse tópico ter sido estudada. No caso do estudante ter optado pela modalidade de avaliação contínua, o estudante terá de entregar, em datas pré-estabelecidas, dois **e-fólios** cuja avaliação contará para nota.

Durante a realização de cada módulo estará disponível um **fórum**: para os estudantes poderem discutir/debater a matéria relacionada com o módulo e partilhar da resolução das várias actividades formativas. O professor poderá intervir no fórum dos estudantes para colocar questões/sugestões, para re-orientar a discussão/debate ou para dar apoio a esclarecimentos/explicações já dadas.

Antes de colocar qualquer dúvida, o estudante deve consultar os fóruns para a eventualidade dessa dúvida já ter sido colocada ou esclarecida. Muitas vezes as questões diferem apenas na forma como são formuladas ou mesmo identificadas. As respostas a essas questões tanto podem ser dadas por outros estudantes, o que é fortemente recomendado e incentivado, como pelos docentes da unidade curricular. Os temas a discutir devem ser abertos apenas uma vez e todas as suas discussões mantidas nessa mesma raiz. Temas que estejam fortemente relacionados, devem ser mantidos na mesma raiz ou em raízes diferentes mas com títulos que expressem esse relacionamento. É importante que o estudante respeite estas normas para que a informação nos fóruns se mantenha organizada e de fácil acesso.

Os fóruns dos estudantes serão abertos no início de cada módulo e permanecerão abertos durante todo o semestre. Os fóruns dos estudantes funcionarão como espaços de discussão/debate das matérias às quais estão associados. Para além destes dois espaços, estarão abertos durante todo o semestre um **fórum de ajuda e notícias**, moderado pelo professor, e destinado à publicação de notícias e anúncios e a dar apoio aos estudantes em questões relacionadas com a unidade curricular.

### Actividades Formativas

As actividades formativas (**quizzes** e/ou **testes**) têm como objectivo a auto-avaliação da aprendizagem e a identificação de possíveis falhas sobre uma determinada matéria. São, portanto, um recurso essencial à aprendizagem e como tal, devem ser realizadas após uma leitura cuidadosa do material com o qual estão associadas, podendo essas actividades levar, no máximo, entre 30 a 60 minutos a resolver, consoante o tópico ou sub-tópico. Cada tópico possui um

conjunto de testes para as quais, com excepção do primeiro, é necessário obter uma palavra-chave para se prosseguir. Para se obter a chave para os testes seguintes, é necessário que todas as questões colocadas tenham sido respondidas correctamente. O objectivo é consegui-lo com o menor número de tentativas. Daí a necessidade de se responder a essas questões com cuidado. Em caso de dúvida, deve-se optar sempre por rever a matéria em vez de responder por acaso. Note que as tentativas só são contabilizadas se forem respondidas, isto é, as respectivas respostas gravadas.

Durante a realização de uma actividade formativa, o estudante deve colocar no fórum dos estudantes todas as dúvidas que tiver e participar na resolução de todas as dúvidas colocadas pelos seus colegas. A participação nos fóruns é um aspecto essencial para a auto-avaliação pois refina e solidifica o conhecimento que o estudante vai adquirindo sobre essa matéria. Caso essas dúvidas persistam, o estudante deve formular e colocar essas dúvidas no fórum de ajuda. O estudante tem ao seu dispor um conjunto bastante alargado de fóruns onde colocar essas questões. Esses fóruns são temáticos para fácil e rápido acesso aos seus conteúdos.

Cada módulo, com a excepção do último, tem a duração de 4 semanas. O último dura apenas 3 semanas. Para poderem debater a matéria entre si, os estudantes devem tentar cumprir com o plano de estudo que é proposto para esta unidade curricular. Caso não o consigam fazer, sugere-se então que optem pela realização do exame final, em vez da avaliação contínua. No calendário de avaliação contínua para esta unidade curricular, estão marcadas as datas em que deverão iniciar a leitura de cada capítulo/secção e realizar as respectivas actividades formativas.

## Fóruns

A unidade curricular dispõe de um fórum temático/módulo para a colocação de dúvidas sobre a temática abordada em cada módulo.

### Fórum do Estudante

Este é o fórum moderado pelos estudantes. O fórum é aberto no início do módulo e permanece aberto até ao final do semestre. Existe um fórum deste tipo em cada módulo. Este fórum tem por objectivo criar um espaço onde os estudantes possam discutir questões sobre a matéria abordada pelo módulo e partilhar as suas actividades formativas nesse módulo. O professor pode intervir no fórum para colocar questões/sugestões que ajudem a re-orientar a discussão/debate sobre esses temas. Neste fórum, só é permitido anexar ficheiros até 1MB. Na eventualidade de haver mais turmas, estará disponível também um fórum central comum a todas as turmas.

### Fórum de Avaliação Contínua

Este fórum destina-se apenas ao esclarecimento de dúvidas sobre a realização dos e-fólios. Este fórum será aberto na 4ª semana lectiva e permanecerá aberto até ao final do semestre. O fórum é moderado pelo professor. Apenas os estudantes que optarem pela modalidade de avaliação contínua, terão acesso a este fórum. O professor utilizará este fórum para anunciar os e-fólios. Não é

permitido aos estudantes anexar ficheiros a este fórum ou debater a realização dos seus respectivos e-fólios.

## 5. Recursos

### Bibliografia e outros recursos

#### Bibliografia Obrigatória:

Data Structures and Algorithms in C++, Adam Drozdek, Brooks/Cole

#### Bibliografia Complementar:

Nenhuma

#### Outros Recursos:

Textos e vídeos disponíveis na plataforma e-learning

## 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 lectiva**, 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 efectuando 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 Actividades 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

cartao



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 lectivas.

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	25			

respectivos critérios de avaliação				
Envio do <i>E-fólio A</i> ao professor		8		
Indicação da classificação do <i>E-fólio A</i>		22		
<b><i>E-fólio B</i></b> 4 valores				
Data da especificação do trabalho a realizar no <i>E-fólio B</i> e dos respectivos critérios de avaliação			13	
Envio do <i>E-fólio B</i> ao professor				2
Indicação da classificação do <i>E-fólio B</i>				16
<b><i>P-fólio</i></b> 12 valores				
Realização presencial				21 de Junho  19 de Setembro  Confirmar juntos dos serviços

### 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 30mn.



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 actividades 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*.

### 7.1. Primeiro mês

Mês 1

	Março	O que se espera do estudante
	<b>1ª Semana</b> 04 de Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler o Plano da Unidade Curricular (PUC) e colocar as dúvidas que tiver no Fórum de Ajuda e Notícias.</li> <li>• Estudar o <b>tópico 1</b> do <b>Módulo 1</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>
	<b>2ª Semana</b> 11 de Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico1</b> do <b>Módulo 1</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as</li> </ul>

		dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.
	<b>3ª Semana</b> 18 de Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o tópico 1 do <b>Módulo 1</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> <li>• Indicar qual a <b>modalidade de avaliação</b> optada.</li> </ul>
	<b>4ª Semana</b> 25 de Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o tópico 1 do <b>Módulo 2</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>

## 7.2. Segundo mês

Mês 2
-------

	Abril	O que se espera do estudante
	<b>5ª Semana</b> 01 de Abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o tópico 1 do <b>Módulo 2</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse</li> </ul>

	<p>módulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar o <b>e-fólio A</b>.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar as dúvidas no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>
<p><b>6ª Semana</b></p> <p>08 de Abril</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico 2</b> do <b>Módulo 2</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar as dúvidas no Fórum do Estudante desse módulo.</li> <li>• Entregar o <b>e-fólio A</b></li> </ul>
<p><b>7ª Semana</b></p> <p>15 de Abril</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico 2</b> do <b>Módulo 2</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar as dúvidas no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>
<p><b>8ª Semana</b></p> <p>22 de Abril</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico 1</b> do <b>Módulo 3</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>
	<b>9ª Semana</b>  29 de Abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico 1</b> do <b>Módulo 3</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>

### 7.3. Terceiro mês

Mês 3
-------

	Maio	O que se espera do estudante
	<b>10ª Semana</b>  06 de Maio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico 2</b> do <b>Módulo 3</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>

<p><b>11ª Semana</b></p> <p>13 de Maio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico 3</b> do <b>Módulo 3</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>
<p><b>12ª Semana</b></p> <p>20 de Maio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico3</b> do <b>Módulo 3</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> <li>• Realizar o <b>e-fólio B</b>.</li> </ul>
<p><b>13ª Semana</b></p> <p>27 de Maio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico 1</b> do <b>Módulo 4</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>

- Realizar o **e-fólio B**.

## 7.4. Quarto mês

Mês 4

	Junho	O que se espera do estudante	
	<b>14ª Semana</b> 3 de Junho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico 2</b> do <b>Módulo 4</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>	
	<b>15ª Semana</b> 10 de Junho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar o <b>tópico 3</b> do <b>Módulo 4</b> de acordo com o plano de leitura sugerido.</li> <li>• Consultar o material bibliográfico disponibilizado nesse módulo.</li> <li>• Realizar as actividades formativas para esse tópico.</li> <li>• Colocar e debater as dúvidas sobre esse tópico no Fórum do Estudante desse módulo.</li> </ul>	