

# ACEF/1516/13677 — Guião para a auto-avaliação

---

## Caracterização do ciclo de estudos.

**A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:**

*Universidade Do Porto*

**A1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:**

**A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Faculdade De Medicina (UP)*

**A3. Ciclo de estudos:**

*Biomedicina*

**A3. Study programme:**

*Biomedicine*

**A4. Grau:**

*Doutor*

**A5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):**

*Diário da República, 2.ª Série - N.º120 25/06/2013; Despacho n.º8273/2013*

**A6. Área científica predominante do ciclo de estudos:**

*Ciências da Saúde*

**A6. Main scientific area of the study programme:**

*Health Sciences*

**A7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):**

*720*

**A7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:**

*721*

**A7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:**

*421*

**A8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:**

*240*

**A9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):**

*8 Semestres*

**A9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):**

*8 Semesters*

**A10. Número de vagas proposto:**

*12*

**A11. Condições específicas de ingresso:**

1. Podem candidatar-se ao 3º Ciclo de Estudos em Biomedicina os licenciados ou detentores do grau de mestre em Medicina e outras áreas ligadas às Ciências Biológicas e da Saúde, obtido em universidades portuguesas ou estrangeiras.
2. Poderão ainda ser aceites licenciados ou mestres de outras áreas, ouvida a Comissão Científica.
3. Poderão ser admitidos à matrícula no 3º Ciclo de Estudos em Biomedicina os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pela Comissão Científica.

**A11. Specific entry requirements:**

1. Degree in medicine or other health or biological related sciences obtained in Portuguese or foreign universities.
2. Licensed students from other areas can be accepted after heard the Scientific Committee.
3. Holders of an academic, scientific or professional curriculum recognized as attesting the capacity to accomplish this cycle of studies after heard the Scientific Committee .

**A12. Ramos, opções, perfis...****Pergunta A12**

**A12. Percursos alternativos como ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):**

*Não*

**A12.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)**

**A12.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)**

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Options/Branches/... (if applicable):

<sem resposta>

**A13. Estrutura curricular****Mapa I - Não aplicável****A13.1. Ciclo de Estudos:**

*Biomedicina*

**A13.1. Study programme:**

*Biomedicine*

**A13.2. Grau:**

*Doutor*

**A13.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

*Não aplicável*

**A13.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

*Not applicable*

### A13.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*
Qualquer área científica dos 3.ºs ciclos da UP / Any scientific area of UP (3rd level)	UP	0	15
Ciências da Saúde/Health Sciences (2 Items)	CS / HS	210	15
		<b>210</b>	<b>30</b>

## A14. Plano de estudos

### Mapa II - Não aplicável - 1º e 2º Semestres

#### A14.1. Ciclo de Estudos:

*Biomedicina*

#### A14.1. Study programme:

*Biomedicine*

#### A14.2. Grau:

*Doutor*

#### A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Não aplicável*

#### A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

*Not applicable*

#### A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*1º e 2º Semestres*

#### A14.4. Curricular year/semester/trimester:

*1st and 2nd Semesters*

#### A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Fundamentos e métodos de biologia molecular / Fundamentals and methods of molecular biology	CS / HS	Modular	81	T-9; PL-5	3	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Ciclo Celular e Apoptose II /Cell Cycle and Apoptosis II	CS / HS	Modular	81	S-5; T-6; O-3	3	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Citogenética Molecular II /Molecular Cytogenetics II	CS / HS	Modular	81	S-5; T-6; O-3	3	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Genética Humana e Doença II /Human Genetics and Disease II	CS / HS	Modular	81	S-5; T-6; O-3	3	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Oncobiologia II /Oncobiology II	CS / HS	Modular	81	S-5; T-6; O-3	3	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da

Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular II / Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology II	CS / HS	Modular	81	S-5; T-6; O-3	3	FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS) Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Cultura de células animais / Animal Cell Culture	CS / HS	Modular	67.5	T-11	2.5	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Bioquímica Clínica da Inflamação / Clinical Biochemistry of Inflammation	CS / HS	Modular	67.5	T-11	2.5	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Cronobiologia / Chronobiology	CS / HS	Modular	67.5	T-11	2.5	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Metabolismo / Metabolism	CS / HS	Modular	67.5	T-11	2.5	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Stresse: biologia, ambiente e saúde / Stress : biology , environment and health	CS / HS	Modular	67.5	T-11	2.5	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Comunicação e Publicação Científica / Scientific Communication and Publishing	CS / HS	Modular	81	T-10	3	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Desafios em investigação epidemiológica / Challenges in epidemiological research	CS / HS	Modular	108	T-20; TP-16	4	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Metodologia de Investigação em Saúde / Research Methodology in Health	CS / HS	Modular	108	OT-36	4	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Bioestatística I / Biostatistics I	CS / HS	Modular	135	T-24	5	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Ética e Legislação / Ethics and Legislation	CS / HS	Modular	81	T-10	3	Optativa(a)O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da FMUP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Optativas / Optionals	UP	Modular	405	(b)	15	Optativa(b) O estudante deverá frequentar UC's dos 3.ºs CE da UP que perfaçam um mínimo de 15 ECTS)
Estágio / Training	CS / HS	Modular	567	E-189	21	
Projeto de Tese / Thesis Project	CS / HS	Modular	243	OT-40	9	

(19 Items)

## Mapa II - Não aplicável - 3º, 4º, 5º, 6º, 7º e 8º Semestres

### A14.1. Ciclo de Estudos:

*Biomedicina*

### A14.1. Study programme:

*Biomedicine*

### A14.2. Grau:

*Doutor*

### A14.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Não aplicável*

**A14.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Not applicable***A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3º, 4º, 5º, 6º, 7º e 8º Semestres***A14.4. Curricular year/semester/trimester:***3rd, 4th, 5th, 6th, 7th and 8th Semesters***A14.5. Plano de estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese/ Thesis (1 Item)	CS / HS	Plurianual	4860	OT-826	180	-

**Perguntas A15 a A16****A15. Regime de funcionamento:***Diurno***A15.1. Se outro, especifique:***<sem resposta>***A15.1. If other, specify:***<no answer>***A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respetiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)***Filipa Abreu Gomes de Carvalho***A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço****A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço****Mapa III - Protocolos de Cooperação****Mapa III****A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:***<sem resposta>***A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):***<sem resposta>***Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes****A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)  
Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.***<sem resposta>*

### A17.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

---

A17.3. Indicação dos recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.

<sem resposta>

A17.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.

<no answer>

### A17.4. Orientadores cooperantes

---

A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB).

A17.4.1. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das Instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)

Documento com os mecanismos de avaliação e seleção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a Instituição de ensino e as Instituições de formação em serviço.

<sem resposta>

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclos de estudos de formação de professores).

Mapa V. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / Map V. External supervisors responsible for following the students' activities (only for teacher training study programmes)

Nome / Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1) / Professional Qualifications (1)	Nº de anos de serviço / No of working years
--	---	--	---

<sem resposta>

## Pergunta A18 e A20

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

*Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*

A19. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[A19\\_Regulamento\\_creditacao\\_formacao\\_experiencia\\_profissional\\_A19.pdf](#)

A20. Observações:

#### **NOVO PLANO DE ESTUDOS**

*O ciclo de estudos é composto por:*

- Um curso de doutoramento, a que correspondem 60 créditos ECTS. Confere um diploma de curso de doutoramento, em Biomedicina, não conferente de grau;*
- Uma tese de natureza científica, original e especialmente realizada para este fim a que correspondem 180 do total dos 240 créditos ECTS do ciclo de estudos, cuja aprovação em provas públicas permitirá a obtenção do grau de doutor em Biomedicina.*

*Todas as Unidades Curriculares que integram o CE em Biomedicina são parte integrante de outros 3º Ciclos da FMUP. Deste modo, qualquer alteração na estrutura curricular dos CE de base reflete-se obrigatoriamente na estrutura curricular do CE em Biomedicina. Neste sentido, optou-se pela distribuição de serviço docente de acordo com a prática vigente, mesmo que em algumas situações exista uma divergência entre a distribuição de serviço docente e a tipologia e horas de contacto previstas no plano de estudos em vigor, cuja última publicação em DR de 25 de junho de 2013. A justificação para essas divergências prende-se com o facto de*

*alguns 3º Ciclos da FMUP terem alterado posteriormente o seu plano curricular e a publicação em DR não estar sincronizada com a do 3º CE em Biomedicina. Todas as alterações estão agora contempladas na nova proposta de estrutura curricular em avaliação.*

- Os dados dos campos 5.1.1.1 e 5.1.1.2 (caracterização dos estudantes) dizem respeito a 2014/2015.
- Os dados do campo 5.1.2 dizem respeito a 2015/2016. Estes dados até 31/12/2015 podem vir a ter alterações.
- Os dados do campo 5.1.3. reportam-se, nos anos letivos de 2013/2014 e 2014/2015, ao somatório da 1.ª e 2.ª fase de candidaturas. No ano letivo 2015/2016 ocorreu apenas uma fase de candidatura.
- Os dados do campo 7.1.1. (diplomados) dizem respeito ao ano de 2012 (2011/2012), 2013 (2012/2013) e 2014 (2013/2014).
- Os dados do campo 7.1.4. reportam-se aos estudantes que concluíram o CE em 2013/2014 e 2014/2015.

*O campo 4.1.3.3 prevê a inclusão de "Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional...". Deste modo, pretende manter-se a integração destes 3 elementos não doutorados no corpo docente uma vez que são especialista de reconhecida experiência e competência profissional que contribuem significativamente para a qualidade dos conteúdos transmitidos nas respetivas UCs.*

## A20. Observations:

### NEW CURRICULAR PLAN

*The PhD is composed by:*

- a) A course corresponding to 60ECTS. Confer a degree course in Biomedicine but not the PhD degree;*
- b) An original, scientific thesis specially developed for this purpose corresponding to 180 of total 240 ECTS credits of the course , whose approval in a public examination will allow the degree of Doctor in Biomedicine.*

*All curricular units that integrate the PhD in Biomedicine belong to other PhD programs from FMUP . Thus, any change in the curriculum in other PhD programs will be necessarily reflected in the curriculum of the PhD in Biomedicine . Thus, we opted for the distribution of teaching hours in accordance to the current practice, even if in some cases there is a discrepancy between the distribution of teaching hours and the type and contact hours published in DR of 25 June 2013. the rationale for these differences has to do with the fact that some the PhD programs from FMUP have changed their curriculum and publication in DR not be synchronized with the PhD in Biomedicine . All changes are now included in the new curriculum that is proposed.*

- *Data in 5.1.1.1 and 5.1.1.2 ( characterization of students ) relate to 2014/2015 .*
- *Data 5.1.2 relate to 2015/2016 . These data may have changes until 12/31/2015.*
- *Data 5.1.3 . shall refer to the sum of the 1st and 2nd round of applications for the school years 2013/2014 and 2014/2015. In the school year 2015/2016 there was only one application period .*
- *Data in 7.1.1. ( graduates ) relate to the year 2012 ( 2011/2012 ) , in 2013 ( 2012/2013 ) and 2014 ( 2013/2014 ) .*
- *Data in 7.1.4 correspond to the students who finished the PhD in 2013/2014 and 2014/2015 .*

*The 4.1.3.3 field consider the inclusion of "experts, not PhDs, with recognized experience and professional competence ...". We intended to keep the integration of these three elements that do not have not PhDs since they are experts with recognized experience and professional competence that contribute significantly to the quality of contents transmitted in the respective curricular units.*

## 1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

### 1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

*O Programa de Doutoramento em Biomedicina da Universidade do Porto (PDBioMed-UP) é um programa personalizado que permite que aos estudantes, com formação básica diversa, adquirir os conhecimentos teóricos e práticos necessários para desenvolver uma tese de doutoramento em diversas áreas da biomedicina. O CE está organizado em duas etapas: o primeiro ano é dedicado à formação teórica e prática nos domínios da biomedicina e afins. O estudante deverá ser capaz de preparar o projeto de doutoramento com o apoio do orientador e coorientador (caso exista), e os anos seguintes são dedicados ao trabalho experimental. O estudante terá de publicar pelo menos dois artigos em revistas internacionais indexadas, que serão parte integrante da tese de doutoramento.*

### 1.1. Study programme's generic objectives.

*The Doctoral Program in Biomedicine of the University of Porto (PDBioMed-UP) is a tailor-made program that enables students from multiple backgrounds to acquire the basic theoretical and practical skills necessary to develop a PhD thesis in the various fields of biomedicine. The course is organized in two steps: the first year is*

*entirely devoted to theoretical and practical training in biomedicine and related fields. At the end of the academic year the student should be able to prepare the PhD project with support from the supervisor and co-supervisor, and the following years are dedicated to the experimental work. The student will be asked to write at least two papers to be published in peer reviewed journals, to be included in the doctoral thesis.*

### **1.2. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da Instituição.**

*A primeira missão da FMUP é formar profissionais de saúde competentes a nível científico, técnico e humano, que lhes permita exercer a sua atividade em instituições hospitalares, de investigação, de ensino, ou até a nível empresarial. Esta missão envolve os três níveis de ciclos de estudo (CE), sendo política da nossa instituição a exigência da qualidade na formação, investigação e prestação de serviços, de modo a promover a valorização social e económica do conhecimento, e que se encontra bem patente nos resultados obtidos dos últimos anos. Estes objetivos também vêm ao encontro do Plano Estratégico da UP. Os docentes da FMUP apresentam uma extensa atividade de investigação desde as áreas básicas e de translação culminando na investigação clínica, realizada com o apoio do Centro Hospitalar São João, IPO-Porto e dos hospitais afiliados à FMUP. Os docentes estão distribuídos por várias unidades de I&D, sediadas na FMUP ou em institutos de I&D da Universidade do Porto, permitindo assim um ambiente científico profícuo à formação dos estudantes.*

*Concretamente, o PD em Biomedicina, desenhado para estudantes provenientes das áreas da saúde e ciências biológicas, permite aos estudantes a formação na vasta área da biomedicina com possibilidade de desenvolverem um programa personalizado em função dos interesses individuais.*

### **1.2. Inclusion of the study programme in the institutional training offer strategy, considering the institution's mission.**

*As an institution devoted to medical teaching, research and assistance, FMUP mission is to form scientifically and technically top quality professionals and human beings. These will allow them to be competent in institutions devoted to assistance, research and teaching or even in health related companies. This mission, in accordance with the UP Strategic Plan, includes courses at all three levels and is founded on a permanent pursuit for quality in learning, research and community services provision. This attitude is expected to promote social and economical value of knowledge, recognizable in the last year's FMUP achievements.*

*FMUP professors also work in a number of UP related I&D institutions, where they are enrolled in an intense research activity, that includes fundamental and translational science and clinical research with Centro Hospitalar São João, IPO-Porto and affiliated hospitals. These circumstances provide a fruitful scientific environment that favors students training.*

*Specifically, the PD in Biomedicine, designed for students from the health and life sciences areas, allows students the training in the vast field of biomedicine with the possibility of developing a custom made program according to the individual interests.*

### **1.3. Meios de divulgação dos objetivos aos docentes e aos estudantes envolvidos no ciclo de estudos.**

*Os meios de divulgação dos objetivos aos docentes e aos estudantes envolvidos neste ciclo de estudos incluem: informação na página da FMUP - Sigarra; divulgação do CE efetuada pelos órgãos coordenadores do ciclo de estudos; apresentação do Ciclo de estudos na FMUP Graduate Week - evento anual de promoção/apresentação da oferta formativa pós-graduada da FMUP para cada ano letivo; promoção do PD Biomedicina no catálogo Oferta Formativa pós-graduada da FMUP (disponível em duas versões: on-line e em brochura escrita). A FMUP disponibiliza ainda a página web "postgrad.med.up.pt" onde os estudantes podem aceder a toda a informação sistematizada, no âmbito dos cursos de pós-graduação conferentes e não conferentes de grau ministrados pela FMUP.*

*Em cada nova edição é efetuada uma sessão de apresentação com os estudantes com o objetivo de esclarecer o funcionamento do Ciclo de Estudos.*

### **1.3. Means by which the students and teachers involved in the study programme are informed of its objectives.**

*Disclosure means of objectives for teachers and students involved in this cycle of studies include: Information on page FMUP - SIGARRA; disclosure made by the coordinator of the course; presentation of the study cycle in FMUP Graduate Week - annual event promotion / presentation of postgraduate courses offered by the FMUP for each school year; promoting PhD in Biomedicine in the catalog Formative Offer - Post Graduate Courses of FMUP (available in two versions: online and in writing brochure). Furthermore, FMUP offers the web page "postgrad.med.up.pt" where students have access to all the systematic information regarding postgraduate study cycles held at FMUP.*

*In each new edition a presentation session with the students is made in order to clarify the workflow of the PhD.*

## **2. Organização Interna e Mecanismos de Garantia da Qualidade**



## 2.1 Organização Interna

---

### 2.1.1. Descrição da estrutura organizacional responsável pelo ciclo de estudos, incluindo a sua aprovação, a revisão e atualização dos conteúdos programáticos e a distribuição do serviço docente.

*O PD em Biomedicina, em termos organizacionais, é composto por um Diretor do Ciclo de Estudos, a quem compete assegurar o normal funcionamento do CE e zelar pela sua qualidade. Também gere as dotações orçamentais que lhe são atribuídas, divulga o CE, elabora propostas de alteração do plano de estudos, propostas de distribuição do serviço docente e preside às reuniões da comissão científica e de acompanhamento do CE. Relativamente à Comissão Científica do Ciclo de Estudos, promove a coordenação curricular do ciclo de estudos, pronuncia-se sobre as propostas de alteração curricular do CE e sobre as necessidades de serviço docente, bem como seleciona os candidatos a admitir em cada ano letivo. Compete aos regentes de cada UC a atualização dos conteúdos programáticos. À Comissão de Acompanhamento compete verificar o normal funcionamento do CE, promover a avaliação de desempenho pedagógico dos docentes do CE e aprovar o regulamento.*

### 2.1.1. Description of the organisational structure responsible for the study programme, including its approval, the syllabus revision and updating, and the allocation of academic service.

*The PhD in Biomedicine, in organizational terms, consists of a Director of the PhD, which is responsible for ensuring the normal functioning of the Course and ensure its quality. Also manages the budget allocations assigned to it, discloses the course, prepare proposals to amend the syllabus, distributes proposals of teaching experience and chairs the meetings of the scientific committee and monitoring the Course. Regarding the Scientific Committee of the PhD, promotes curricular coordination of the course, pronounced on the proposed curriculum change and on the teaching service needs as well as selectes new students each year. The update of each curricular unit is the responsibility of each coordinator. The Monitoring Committee must check the normal operation of the PhD, promotes the evaluation of teaching performance and adopts the regulation.*

### 2.1.2. Forma de assegurar a participação ativa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

*A participação ativa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afetam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade é assegurada através da sua representação na Comissão de Acompanhamento do ciclo de estudos, bem como no Conselho Pedagógico da FMUP. A participação ativa dos docentes é também assegurada através da sua representação na Comissão Científica.*

### 2.1.2. Means to ensure the active participation of teaching staff and students in decision-making processes that have an influence on the teaching/learning process, including its quality.

*The active participation of teachers and students in decision-making processes that affect the teaching/learning process and its quality is ensured through their representation in the Monitoring Committee of the course and in the Pedagogical Council of FMUP . The active participation of teachers is also ensured through their representation in the Scientific Committee .*

## 2.2. Garantia da Qualidade

---

### 2.2.1. Estruturas e mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

*O CE possui um regulamento próprio que tem por base o regulamento dos terceiros CE da FMUP e da UP. A garantia de qualidade é preservada pela Comissão Científica (CC) e Comissão de Acompanhamento (CA), que reúnem regularmente. Os estudantes são incentivados a apresentar os seus trabalhos conducentes a doutoramento em reuniões nacionais e internacionais com revisão por pares, nomeadamente no encontro de doutorandos da FMUP (ED-FMUP), e em congressos e conferências de sociedades científicas. Todos os doutorandos da FMUP realizam a "Reunião-entrevista" aquando da inscrição no 3º ano, na qual os trabalhos desenvolvidos até ao momento são discutidos por um painel de arguentes das áreas de investigação básica e clínica, na presença dos orientadores, diretor do CE e diretor do daIPG. Esta iniciativa permite uma avaliação informal por pares, que apoia a equipa de orientação, com o objetivo de assegurar a qualidade da investigação em curso.*

### 2.2.1. Quality assurance structures and mechanisms for the study programme.

*The PhD has its own regulation based on the FMUP and UP regulation. Quality assurance is preserved by the Scientific Committee and Monitoring Committee, which meets regularly . Students are encouraged to present their work at national and international meetings with peer review, namely in the meeting of doctoral students FMUP (ED- FMUP), and scientific conferences. All PhD students perform the "Meeting- interview" when registering on the 3rd year in which the work carried out to date is discussed by a panel of examiners from basic and clinical research areas , in the presence of the supervisor, PhD director and the director of daIPG . This initiative allows an informal peer review meeting , that supports the supervisors team , in order to ensure the ongoing quality of research .*

### 2.2.2. Indicação do responsável pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade e sua função na Instituição.

*O diretor do CE em articulação com a direção e os órgãos de gestão da FMUP.  
Diretora FMUP - Professora Doutora Maria Amélia Ferreira  
Diretora do CE - Professora Doutora Filipa Carvalho*

### 2.2.2. Responsible person for the quality assurance mechanisms and position in the institution.

*The director of the course in articulation with the director and the management bodies of FMUP.  
Director of FMUP - Professor Maria Amélia Ferreira  
Director of PhD in Biomedicine - Professor Filipa Carvalho*

### 2.2.3. Procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

*A UP mantém o Sistema de Gestão da Qualidade da Universidade do Porto(SGQ.UP),destinado a responder aos requisitos de referenciais vocacionados para o ensino superior. A plataforma informática SIGARRA desempenha um papel decisivo no SGQ.UP,constituindo simultaneamente um serviço e uma infraestrutura. Uma outra questão importante prende-se com a seleção do referencial à luz do qual o SGQ.UP é estruturado e avaliado. A opção da UP recaiu sobre os “European Standards and Guidelines for Internal Quality Assurance Within Higher Education Institutions”(ESG), que correspondem à Parte 1 do documento “Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area 5” produzido pela “European Quality Assurance Agency”(ENQA).Em particular para este CE, a recolha de informação inclui os inquéritos pedagógicos realizados pelos estudantes, o relatório anual elaborado no final de cada ano letivo pelo Diretor do CE e ainda as decisões tomadas pelos órgãos de gestão do CE(CC e CA).*

### 2.2.3. Procedures for the collection of information, monitoring and periodic assessment of the study programme.

*UP keeps the Quality Management System of the University of Porto (SGQ.UP), designed to meet the requirements of benchmarks aimed at higher education. The information system SIGARRA plays a decisive role in SGQ.UP, whilst providing a service and an infrastructure. Another important issue concerns the selection of the benchmark against which the SGQ.UP is structured and evaluated. The option of the UP fell on the European Standards and Guidelines for Internal Quality Assurance Within Higher Education Institutions (ESG), which corresponds to Part 1 of the document Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area 5 produced by European Quality Assurance Agency (ENQA). In particular, the collection of information for this PhD program include the pedagogical quests filled in by the students, the annual report made by the Director as well as the decisions made by the Scientific Committee and Monitoring Committee.*

### 2.2.4. Link facultativo para o Manual da Qualidade

[http://sigarra.up.pt/up/pt/conteudos\\_service.conteudos\\_cont?pct\\_id=11964&pv\\_cod=48xraFgb5Ykp](http://sigarra.up.pt/up/pt/conteudos_service.conteudos_cont?pct_id=11964&pv_cod=48xraFgb5Ykp)

### 2.2.5. Discussão e utilização dos resultados das avaliações do ciclo de estudos na definição de ações de melhoria.

*Com base na discussão com os estudantes e com os docentes, nos dados relativos ao sucesso escolar e empregabilidade, na avaliação efetuada pelo corpo docente e pelos órgãos de gestão do ciclo de estudos, bem como nas recomendações gerais relativas ao funcionamento de ciclos de estudos foram já efetuadas duas alterações do plano de estudos em 2010 e 2013. Anualmente, são também revistas as metodologias de ensino/aprendizagem e avaliação, bem como os conteúdos programáticos das unidades curriculares, com intervenção direta dos regentes das diferentes UCs em articulação com a Comissão Científica e Diretor do CE, de modo a promover um maior ajustamento aos objetivos do ciclo de estudos e uma integração entre os conteúdos das diferentes unidades curriculares.*

### 2.2.5. Discussion and use of study programme’s evaluation results to define improvement actions.

*Based on the discussion with the students and teachers, on the data on educational attainment and employability evaluation, on the evaluation made by teaching staff and by the management of the course as well as on the general recommendations regarding higher education, two changes to the curriculum in 2010 and 2013 were already made. Annually, the teaching and evaluation methodologies are also revised, as well as the syllabus of courses, with the direct intervention of the coordinators of the different curricular units in conjunction with the Scientific Committee and Director from the PhD,in order to promote a greater alignment with the goals of the study cycle and integration between the content of the different curricular units.*

### 2.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

*No âmbito da avaliação institucional pela Associação Europeia das Universidades (EUA), a Universidade do Porto procedeu em 2008 a uma autoavaliação das suas Faculdades, que conduziu ao Relatório. O relatório da avaliação da EUA está disponível no portal da U.Porto, em U.Porto » Sobre a U.Porto » Funcionamento » Gestão da Qualidade » Avaliação Institucional – EUA / Institutional Evaluation – EUA. Grande parte dos docentes deste CE integram o Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, classificado*

como *Excecional na última avaliação da FCT.*

### 2.2.6. Other forms of assessment/accreditation in the last 5 years.

*Within the institutional evaluation by the European University Association (EUA), the University of Porto in 2008 undertook a self-assessment of its faculties, which led to a report. The evaluation report of EUA is available in the UPorto website: U.Porto » Sobre a U.Porto » Funcionamento » Gestão da Qualidade » Avaliação Institucional – EUA / Institutional Evaluation – EUA.*

*The majority of teachers of this PhD are members of the Institute for Research and Innovation in Health, classified as Exceptional in the latest evaluation from FCT,*

## 3. Recursos Materiais e Parcerias

### 3.1 Recursos materiais

#### 3.1.1 Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).

##### Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities

Tipo de Espaço / Type of space	Área / Area (m <sup>2</sup> )
Anfiteatro Nascente (194 lugares) / Anfiteater (194 places)	167
Anfiteatro Poente (170 lugares) / Anfiteater (170 places)	190
Anfiteatro Norte (186 lugares) / Anfiteater (186 places)	167
Anfiteatros Novos (A + B) (136+136 lugares/ Anfiteater (136+136 places)	350
Aula Magna (350 lugares) / (350 places)	400
Anfiteatros Clínicas (4) (4*70 lugares) / Clinical Anfiteater (4) (4*70 places)	248
IPATIMUP, Sala de Sessões (20 lugares) / Classrooms (20 places)	50
IPO-Porto, Salas de Sessões (15 lugares) / Classrooms (15 places)	30
Laboratório de Genética, FMUP / Genetics Department	300
Auditório (CIM-FMUP) (303 lugares) / Auditorium (CIM-FMUP) (303 places)	338.5
4 Salas de aula (CIM-FMUP) (20 lugares cada) / 4 Classrooms (20 places/each)	135
5 Salas de aula (CIM-FMUP) (25 lugares cada) / 5 Classrooms (25 places)	198.1
10 Apoio às aulas (CIM-FMUP) (10 lugares cada) / 10 support rooms (10 places each)	202.9
Sala 1 (dalPG) (23 lugares) / Classroom 1 (dalPG) (23 places)	33.7
Sala 2 (dalPG) (48 lugares) / Classroom 2 (dalPG) (48 places)	65.6
Sala 3 (dalPG) (24 lugares) / Classroom 3 (dalPG) (24 places)	38
Sala 4 (dalPG) (20 lugares) / Classroom 4 (dalPG) (20 places)	48
Sala 5 (dalPG) (25 lugares) / Classroom 5 (dalPG) (25 places)	33.6
Sala 6 (dalPG) (24 lugares) / Classroom 6 (dalPG) (24 places)	53.2
Sala 7 (dalPG) (34 lugares) / Classroom 7 (dalPG) (34 places)	43.5
Sala 8 (dalPG) (15 lugares) / Classroom 8 (dalPG) (15 places)	22.6
Sala 12 (dalPG) (30 lugares) / Classroom 12 (dalPG) (30 places)	37.2
Sala 13 (dalPG) (13 lugares) / Classroom 13 (dalPG) (13 places)	17.2
Sala 14 (dalPG) (16 lugares) / Classroom 14 (dalPG) (16 places)	21.6
28 Laboratórios ensino / investigação integrados nos Departamentos / Teaching / research laboratories integrated in the Departments	314.1
58 Salas de apoio a laboratórios / Laboratory support rooms	220.5
5 salas de informática / 5 classrooms (IT department)	220.5
6 salas (Centro de informática) / 6 classrooms (IT department)	594
4 salas (Centro de informática) / 4 classrooms (IT department)	390.3
93 Gabinetes/93 Offices	1658
Biblioteca (CIM-FMUP) ( 400 lugares) / Library (CIM-FMUP) ( 400 places)	1060
4 Salas de estudo / 4 Classrooms	163.3
Biotério / Animal House	255.4

#### 3.1.2 Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e

científicos, materiais e TICs).

## Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials

Equipamentos e materiais / Equipment and materials	Número / Number
Proteómica /Poteomics	1
Sequenciação de ADN /DNA Sequencing	2
Espectrometria de massa / Mass spectrometry	1
Biologia molecular de base (Wblot, PCR, qPCR) /Molecular Biology	20
Cultura de células /Cell culture	20
Microscopia electrónica /Electronic microscopy	1
Microscopia confocal /Confocal microscopy	1
Sistema de focagem isoelectrica de proteínas /Isoelectric focusing	8
Sistema "seco" Turbo de transferência de proteínas (blot) /Protein Blotting	2
Sistema de cromatografia de baixa pressão com colector de amostras /Cromatography	2
Sistema aquisição imagens UV, quimioluminiscência e fluorescência/Image aquisition	3
Sistema de filtração de água /Water filtration system	7
Espectrofotómetro para quantificação de microvolumes de amostra (ácidos nucleicos e proteínas) /Spectrophotometer	5
Bioanalisador - plataforma de microvolumes para avaliação de tamanho, quantidade e controlo de qualidade de DNA, RNA, proteínas e células/Bioanalyser	2
Sistema de PCR em tempo real /Realtime PCR	3
Termociclador com gradiente /Gradient Thermocycler	2
Homogeneizador de tecidos Tissue Homogenizer	2
Concentrador de amostras com bomba de vácuo /Vacuum concentrator	2
Criostato/micrótomo em câmara refrigerada /Cryostat	5
Micrótomo de congelação / Freezing microtome	1
Vibratome	1
Ultramicrótomo /Ultramicrotome	1
HPLC	2
Microscópios de contraste de fase/Contrast Phase Microscopes	2
Contador de cintilação gama / Scintillation gamma counter	1
Microscópios invertidos /Inverted Microscopes	2
Microscópio Apotome /Apotome microscope	1
Microscópio Axioimager (com câmara) /Axioimager microscope	1
Computadores (para utilização pelos estudantes)/Computers	60
Computadores de apoio às aulas (salas de aula)/Computers Classrooms	20
Retroprojetores de apoio às aulas (salas de aula)/Projectors classrooms	20
Aparelho de Videoconferência /Video Conference equipment	1
Sistema para E-learning /Elearning system	3

## 3.2 Parcerias

### 3.2.1 Parcerias internacionais estabelecidas no âmbito do ciclo de estudos.

*No contexto do desenvolvimento dos diferentes projetos de investigação a efetuar pelos estudantes do CE foram estabelecidas diversas parcerias internacionais:*

- *Department of Clinical Biochemistry, University of Cambridge, UK (1 estudante);*
- *Harvard University, Cambridge, USA (1 estudante);*
- *Department of Pathology, VU Medical Center Amesterdam, The Netherlands (1 estudante);*
- *Friedrich-Schiller-University Jena, Germany (1 estudante);*
- *Department of Cellular and Molecular medicine, University of Copenhagen, Denmark (3 estudantes);*
- *University of Nebraska Medical Center, USA (1 estudante);*
- *Department of Obstetrics, Leiden University Medical Center, The Netherlands (1 estudante);*
- *Department of Cell Biology, Physiology and Immunology, University of Cordoba, Spain (1 estudante);*
- *Weill Cornell Medical College, New York, USA (1 estudante);*
- *Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil (1 estudante).*

### 3.2.1 International partnerships within the study programme.

*In the context of the development of the different research projects to be done by the students different international partnerships were established :*

- *Department of Clinical Biochemistry, University of Cambridge, UK (1 student);*
- *Harvard University, Cambridge, USA (1 student);*

- *Department of Pathology, VU Medical Center Amsterdam, The Netherlands (1 student);*
- *Friedrich-Schiller-University Jena, Germany (1 student);*
- *Department of Cellular and Molecular medicine, University of Copenhagen, Denmark (3 students);*
- *University of Nebraska Medical Center, USA (1 student);*
- *Department of Obstetrics, Leiden University Medical Center, The Netherlands (1 student);*
- *Department of Cell Biology, Physiology and Immunology, University of Cordoba, Spain (1 student);*
- *Weill Cornell Medical College, New York, USA (1 student);*
- *Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil (1 student).*

### 3.2.2 Parcerias nacionais com vista a promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos, bem como práticas de relacionamento do ciclo de estudos com o tecido empresarial e o sector público.

*O CE, em espírito de colaboração académica, conta com a colaboração de vários docentes, orientadores e coorientadores de outras instituições, nomeadamente da Universidade do Minho, da Universidade de Aveiro, do Centro Hospitalar S. João e do IPO-Instituto Português de Oncologia, Porto .*

### 3.2.2 National partnerships in order to promote interinstitutional cooperation within the study programme, as well as the relation with private and public sector

*The PhD program, in a spirit of academic collaboration , has the support of several teachers , supervisors and co-supervisors from other institutions, namely from University of Minho, University of Aveiro, Centro Hospitalar S. João and IPO-Instituto Português de Oncologia, Porto .*

### 3.2.3 Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos.

*A colaboração intrainstitucional, na lecionação das UC, orientação de estudantes e integração em projetos de investigação, é particularmente relevante com:*

*I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto;*  
*ICBAS- Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto,*

### 3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

*The intra-institutional collaboration, in teaching, student supervising and integration in research projects is particularly relevant with:*

*I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto;*  
*ICBAS- Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.*

## 4. Pessoal Docente e Não Docente

### 4.1. Pessoal Docente

---

#### 4.1.1. Fichas curriculares

#### Mapa VIII - Filipa Abreu Gomes de Carvalho

##### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Filipa Abreu Gomes de Carvalho*

##### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):

*<sem resposta>*

##### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*<sem resposta>*

##### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

##### 4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):

*100*

##### 4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

**Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - Alexandra Maria Monteiro Gouveia****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Alexandra Maria Monteiro Gouveia*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*80*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Ana Azevedo Cardoso de Oliveira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Ana Azevedo Cardoso de Oliveira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Ana Cristina Lima Moreira Correia Branco****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Ana Cristina Lima Moreira Correia Branco*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Assistente convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

<sem resposta>

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Ana Isabel Gonçalves Faria****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Ana Isabel Gonçalves Faria*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - André Miguel Afonso de Sousa Moreira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*André Miguel Afonso de Sousa Moreira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - António Pedro Barros Gomes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*António Pedro Barros Gomes*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

12,5

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Sérgio Manuel Madeira Jorge Castedo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Sérgio Manuel Madeira Jorge Castedo*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Sofia Dória Príncipe dos Santos Cerveira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Sofia Dória Príncipe dos Santos Cerveira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Carla Isabel Ferreira Pinto de Moura****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Carla Isabel Ferreira Pinto de Moura*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**



<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - João Paulo Ferreira da Silva Oliveira**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*João Paulo Ferreira da Silva Oliveira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

40

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Susana Maria Gouveia Fernandes**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Susana Maria Gouveia Fernandes*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Carlos Manuel Gomes Reguenga**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Carlos Manuel Gomes Reguenga*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Cristina Maria Nogueira da Costa Santos**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Cristina Maria Nogueira da Costa Santos*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Elisa Oliveira Braga Keating**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Elisa Oliveira Braga Keating*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*60*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - Carla Isabel Gonçalves de Oliveira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Carla Isabel Gonçalves de Oliveira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Celso Albuquerque Reis****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Celso Albuquerque Reis*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Catedrático ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Jorge Filipe de Almeida Vieira Lima****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Jorge Filipe de Almeida Vieira Lima*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - José Carlos Lemos Machado****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*José Carlos Lemos Machado*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - José Manuel Pedrosa Baptista Lopes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*José Manuel Pedrosa Baptista Lopes*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria Leonor Martins Soares David****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria Leonor Martins Soares David*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Catedrático ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Catedrático ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria José Cardoso Oliveira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria José Cardoso Oliveira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Ana Paula Soares Dias Ferreira**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Ana Paula Soares Dias Ferreira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Raquel Maria da Silva Graça Almeida**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Raquel Maria da Silva Graça Almeida*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria Raquel Campos Seruca**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria Raquel Campos Seruca*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria Sofia Pinto Fernandes de Castro**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria Sofia Pinto Fernandes de Castro*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Sónia Maria Almeida Guedes de Melo**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Sónia Maria Almeida Guedes de Melo*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - Valdemar de Jesus Conde Máximo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Valdemar de Jesus Conde Máximo*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**

**Mapa VIII - Elisa Isabel Leão Teles Silva****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Elisa Isabel Leão Teles Silva*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Assistente ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**

**Mapa VIII - Elisabete da Conceição Pereira Ramos****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Elisabete da Conceição Pereira Ramos*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*



**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria de Fátima Moreira Martel****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria de Fátima Moreira Martel*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Fernando José Magro Dias****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Fernando José Magro Dias*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Filipe Almeida Monteiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Filipe Almeida Monteiro*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Guilhermina Maria da Silva Rego****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Guilhermina Maria da Silva Rego*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

<sem resposta>

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Henrique Manuel Nunes de Almeida****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Henrique Manuel Nunes de Almeida*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Hernâni Manuel da Silva Lobo Maia Gonçalves****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Hernâni Manuel da Silva Lobo Maia Gonçalves*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria Isabel Amorim de Azevedo**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria Isabel Amorim de Azevedo*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Catedrático ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

<sem resposta>

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - João Tiago de Sousa Pinto Guimarães**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*João Tiago de Sousa Pinto Guimarães*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Joaquim Jorge Gonçalves Ferreira**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Joaquim Jorge Gonçalves Ferreira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Jorge Manuel Silva Junqueira Polonia**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Jorge Manuel Silva Junqueira Polonia*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - José Artur Osório De Carvalho Paiva**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*José Artur Osório De Carvalho Paiva*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*30*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - José Paulo Araújo Figueiredo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***José Paulo Araújo Figueiredo***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar convidado ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:****Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - Laura Virgínia Pereira Teixeira Ribeiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Laura Virgínia Pereira Teixeira Ribeiro***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:****Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - Manuel Nuno de Magalhães Pinheiro Alçada****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Manuel Nuno de Magalhães Pinheiro Alçada***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Manuel António Rodrigues Teixeira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Manuel António Rodrigues Teixeira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Catedrático convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Margarida Maria Carvalho de Figueiredo Ferreira Braga****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Margarida Maria Carvalho de Figueiredo Ferreira Braga*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria João Reis Conceição Martins Almeida Ribeiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria João Reis Conceição Martins Almeida Ribeiro*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria José Paiva Teles****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria José Paiva Teles*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Assistente convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

<sem resposta>

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Ofélia Maria Vieira Pinto de Carvalho****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Ofélia Maria Vieira Pinto de Carvalho*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

<sem resposta>

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Pedro Pereira Rodrigues****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Pedro Pereira Rodrigues*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Ramiro Filipe Barbosa Veríssimo**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Ramiro Filipe Barbosa Veríssimo*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria Rita Baldaque Sousa Soares da Silva Negrão**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria Rita Baldaque Sousa Soares da Silva Negrão*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*Universidade do Porto*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*Faculdade de Medicina*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria do Rosário Barbosa Monteiro**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**



*Maria do Rosário Barbosa Monteiro*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*40*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Rui Manuel Fontes Gonçalves**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Rui Manuel Fontes Gonçalves*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Rui Manuel de Medeiros Melo Silva**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Rui Manuel de Medeiros Melo Silva*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*30*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - Rui Manuel de Almeida Mota Cardoso****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Rui Manuel de Almeida Mota Cardoso*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Catedrático ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Rui Manuel Lopes Nunes****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Rui Manuel Lopes Nunes*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Catedrático ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Susana Cecília de Brito Gomes Guerreiro****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Susana Cecília de Brito Gomes Guerreiro*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Luísa Maria Correia Lopes Lobato****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Luísa Maria Correia Lopes Lobato*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria da Graça Beça Gonçalves Porto****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria da Graça Beça Gonçalves Porto*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Catedrático convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Isabel João Soares da Silva****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Isabel João Soares da Silva*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Acácio Agostinho Gonçalves Rodrigues****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Acácio Agostinho Gonçalves Rodrigues*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Alexandra Matias Pereira Cunha Coelho Macedo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Alexandra Matias Pereira Cunha Coelho Macedo*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

30

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Carla Sofia Rodrigues da Costa****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Carla Sofia Rodrigues da Costa*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

<sem resposta>

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Cidália Irene Azevedo Pina Vaz**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Cidália Irene Azevedo Pina Vaz*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

<sem resposta>

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Associado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Maria da Conceição Costa Pinho Calhau**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

**Maria da Conceição Costa Pinho Calhau**

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Elsa Clara Carvalho Logarinho Santos**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Elsa Clara Carvalho Logarinho Santos*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Helder José Martins Maiato**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Helder José Martins Maiato*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*20*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular****Mapa VIII - Luís Filipe Ribeiro de Azevedo****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Luís Filipe Ribeiro de Azevedo*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Luis Filipe dos Santos Silva****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Luis Filipe dos Santos Silva*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**

**Mapa VIII - Ricardo Jorge Dinis Oliveira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Ricardo Jorge Dinis Oliveira*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*<sem resposta>*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**Mapa VIII - Maria Amélia Duarte Ferreira****4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***Maria Amélia Duarte Ferreira***4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

&lt;sem resposta&gt;

**4.1.1.4. Categoria:***Professor Catedrático ou equivalente***4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)**4.1.2 Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)****4.1.2. Mapa IX -Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Filipa Abreu Gomes de Carvalho	Doutor	Biologia Humana	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Alexandra Maria Monteiro Gouveia	Doutor	Ciências Biomédicas	80	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Azevedo Cardoso de Oliveira	Doutor	Medicina	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Cristina Lima Moreira Correia Branco	Mestre	Biologia		<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Isabel Gonçalves Faria	Doutor	Química	30	<a href="#">Ficha submetida</a>
André Miguel Afonso de Sousa Moreira	Doutor	Medicina	30	<a href="#">Ficha submetida</a>
António Pedro Barros Gomes	Doutor	Biologia Humana	12.5	<a href="#">Ficha submetida</a>
Sérgio Manuel Madeira Jorge Castedo	Doutor	Medicina	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Sofia Dória Príncipe dos Santos Cerveira	Doutor	Biomedicina	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carla Isabel Ferreira Pinto de Moura	Doutor	Medicina	30	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Paulo Ferreira da Silva Oliveira	Doutor	Medicina	40	<a href="#">Ficha submetida</a>
Susana Maria Gouveia Fernandes	Doutor	Biologia Humana	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carlos Manuel Gomes Reguenga	Doutor	Ciências Biomédicas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Cristina Maria Nogueira da Costa Santos	Doutor	Investigação Clínica e Serviços de Saúde	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Elisa Oliveira Braga Keating	Doutor	Biologia Humana	60	<a href="#">Ficha submetida</a>
Carla Isabel Gonçalves de Oliveira	Doutor	Biologia Humana	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Celso Albuquerque Reis	Doutor	Biologia Humana	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro	Doutor	Patologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Jorge Filipe de Almeida Vieira Lima	Doutor	Biologia Humana	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Carlos Lemos Machado	Doutor	Biologia Humana	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Manuel Pedrosa Baptista Lopes	Doutor	Patologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Leonor Martins Soares David	Doutor	Patologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões	Doutor	Patologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria José Cardoso Oliveira	Doutor	Ciências Médicas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>



Ana Paula Soares Dias Ferreira	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Raquel Maria da Silva Graça Almeida	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Maria Raquel Campos Seruca	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Maria Sofia Pinto Fernandes de Castro	Doutor	Human Reproductive Biology	100	Ficha submetida
Sónia Maria Almeida Guedes de Melo	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Valdemar de Jesus Conde Máximo	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Elisa Isabel Leão Teles Silva	Licenciado	Medicina		Ficha submetida
Elisabete da Conceição Pereira Ramos	Doutor	Saúde Pública	100	Ficha submetida
Maria de Fátima Moreira Martel	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Fernando José Magro Dias	Doutor	Medicina	30	Ficha submetida
Filipe Almeida Monteiro	Doutor	Ciências Biomédicas	100	Ficha submetida
Guilhermina Maria da Silva Rego	Doutor	Ciências Empresariais		Ficha submetida
Henrique Manuel Nunes de Almeida	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Hernâni Manuel da Silva Lobo Maia Gonçalves	Doutor	Engenharia Geográfica	100	Ficha submetida
Maria Isabel Amorim de Azevedo	Doutor	Farmacologia e Terapêutica		Ficha submetida
João Tiago de Sousa Pinto Guimarães	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Joaquim Jorge Gonçalves Ferreira	Doutor	Biomedicina	100	Ficha submetida
Jorge Manuel Silva Junqueira Polonia	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
José Artur Osório De Carvalho Paiva	Doutor	Medicina	30	Ficha submetida
José Paulo Araújo Figueiredo	Doutor	Medicina	30	Ficha submetida
Laura Virgínia Pereira Teixeira Ribeiro	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Manuel Nuno de Magalhães Pinheiro Alçada	Doutor	Farmácia	100	Ficha submetida
Manuel António Rodrigues Teixeira	Doutor	Medicina (Genética Médica)	30	Ficha submetida
Margarida Maria Carvalho de Figueiredo Ferreira Braga	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Maria João Reis Conceição Martins Almeida Ribeiro	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Maria José Paiva Teles	Licenciado	Medicina		Ficha submetida
Ofélia Maria Vieira Pinto de Carvalho	Doutor	Ciências Biomédicas (Biologia Celular e Molecular)		Ficha submetida
Pedro Pereira Rodrigues	Doutor	Ciência de Computadores	100	Ficha submetida
Ramiro Filipe Barbosa Veríssimo	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Maria Rita Baldaque Sousa Soares da Silva Negrão	Doutor	Faculdade de Medicina	100	Ficha submetida
Maria do Rosário Barbosa Monteiro	Doutor	Biologia Humana	40	Ficha submetida
Rui Manuel Fontes Gonçalves	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Rui Manuel de Medeiros Melo Silva	Doutor	Biologia Humana	30	Ficha submetida
Rui Manuel de Almeida Mota Cardoso	Doutor	Psiquiatria	100	Ficha submetida
Rui Manuel Lopes Nunes	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Susana Cecília de Brito Gomes Guerreiro	Doutor	Engenharia Biomédica	100	Ficha submetida
Luísa Maria Correia Lopes Lobato	Doutor	Ciências Médicas	30	Ficha submetida
Maria da Graça Beça Gonçalves Porto	Doutor	Imunologia	30	Ficha submetida
Isabel João Soares da Silva	Doutor	Ciências	100	Ficha submetida
Acácio Agostinho Gonçalves Rodrigues	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Alexandra Matias Pereira Cunha Coelho Macedo	Doutor	Medicina	30	Ficha submetida
Carla Sofia Rodrigues da Costa	Doutor	Biologia Humana		Ficha submetida
Maria do Céu Fontes Herdeiro Figueiredo	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Cidália Irene Azevedo Pina Vaz	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida
Maria da Conceição Costa Pinho Calhau	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Elsa Clara Carvalho Logarinho Santos	Doutor	Ciências Biomédicas	100	Ficha submetida
Helder José Martins Maiato	Doutor	Ciências Biomédicas	20	Ficha submetida
Luís Filipe Ribeiro de Azevedo	Doutor	Investigação Clínica e em Serviços de Saúde	100	Ficha submetida
Luis Filipe dos Santos Silva	Doutor	Biologia Humana	100	Ficha submetida
Ricardo Jorge Dinis Oliveira	Doutor	Medicina Básica: Toxicologia	100	Ficha submetida
Maria Amélia Duarte Ferreira	Doutor	Medicina	100	Ficha submetida

<sem resposta>

#### 4.1.3. Dados da equipa docente do ciclo de estudos (todas as percentagem são sobre o nº total de docentes ETI)

##### 4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

###### 4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	51	89,75

##### 4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

###### 4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	56.8	99,96

##### 4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

###### 4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	54.5	95,91
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0	0

##### 4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

###### 4.1.3.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	55.8	98,2
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	0	0

#### Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

##### 4.1.4. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente atualização

*A avaliação do pessoal docente respeita o preceituado no Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes da U.Porto (Despacho nº 12912/2010 de 10 de Agosto de 2010) e no Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (Regulamento nº 393/2012 de 13 de setembro de 2012).*

*Durante o último ano, a FMUP esteve envolvida em 231 Projetos e Ensaios Clínicos (Clinical Trials). Resultante da atividade de investigação, foram publicadas, durante o ano de 2014, um total de 583 publicações originais indexadas de circulação internacional.*

#### 4.1.4. Assessment of teaching staff performance and measures for its permanent updating

*The evaluation of teaching staff is performed according with the Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes da U.Porto (Despacho nº 12912/2010 de 10 de Agosto de 2010) and the Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (Regulamento nº 393/2012 de 13 de setembro de 2012).*

*During the last year, FMUP has been involved in 231 projects and clinical trials. From the research activity, during 2014, a total of 583 original papers were published.*

#### 4.1.5. Ligação facultativa para o Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente

[http://sigarra.up.pt/fmup/pt/LEGISLACAO\\_GERAL.ver\\_legislacao?p\\_nr=268](http://sigarra.up.pt/fmup/pt/LEGISLACAO_GERAL.ver_legislacao?p_nr=268)

## 4.2. Pessoal Não Docente

---

#### 4.2.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

*Equipa não docente de apoio ao PD em Biomedicina da FMUP:*

- *Divisão Académica da FMUP: 9 elementos a tempo integral*
- *Departamento de Apoio à Investigação e Pós-Graduação (DAIPG): 4 elementos a tempo integral*
- *Gabinete de Acreditação: 7 elementos a tempo integral*

#### 4.2.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

*Non-academic staff allocated to the PhD in Biomedicine, FMUP:*

- *Academic Department of FMUP: 9 elements full time*
- *Department for Research and Post-Graduate Studies (DAIPG): 4 elements to full-time*
- *Accreditation Office: 7 elements full time*

#### 4.2.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.

*Equipa não docente de apoio ao PD em Biomedicina da FMUP:*

- *Divisão Académica da FMUP: 9 elementos com grau licenciatura a tempo integral (Diretora: Teresa Duarte (Grau Licenciatura))*
- *Departamento de Apoio à Investigação e Pós-Graduação (DAIPG): 4 elementos a tempo integral (Diretora: Raquel Soares (Grau Doutor); Técnicas Superiores : Daniela Ferreira (Grau Mestre), Sophie van Asch (Grau Licenciatura); Science Manager: Pedro Augusto (Grau Doutor))*
- *Gabinete de Acreditação: Raquel Soares, Henrique Almeida, Filipa Carvalho (Grau Doutor); Joselina Barbosa e Daniela Ferreira (Grau Mestre); Cristina Alves, Manuela Mota (Grau Licenciatura) – 7 elementos a tempo integral e Diana Rodrigues (Presidente da Associação de Estudantes da FMUP - AEFMUP)*

#### 4.2.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

*Non-academic staff allocated to the PhD in Biomedicine, FMUP:*

- *Academic Department of FMUP: 9 elements with Bachelor Degree (Director: Teresa Duarte (Bachelor Degree))*
- *Department for Research and Post-Graduate Studies (DAIPG): 4 elements full time (Director: Raquel Soares (Doctor Degree); Higher Technical: Daniela Ferreira (Master Degree), Sophie van Asch (Bachelor Degree); Science Manager: Pedro Augusto (Doctor Degree))*
- *Accreditation Office: Raquel Soares, Henrique Almeida, Filipa Carvalho (Doctor Degree); Joselina Barbosa and Daniela Ferreira (Master Degree); Cristina Alves, Manuela Mota (Bachelor Degree) - 7 elements full time and Diana Rodrigues (President of Student Association of FMUP - AEFMUP)*

#### 4.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal não docente.

*A avaliação do pessoal não docente com contrato de trabalho em funções públicas segue procedimentos em conformidade com a Lei n.º 66-B/2007, de 28 de Dezembro (SIADAP).*

*A avaliação do pessoal não docente com contrato individual de trabalho segue o preceituado no Regulamento de avaliação de desempenho de trabalhadores não docentes com contratos de direito privado da Universidade do Porto (SIADUP) (Despacho nº 14714/2010 de 23 de setembro).*

#### 4.2.3. Procedures for assessing the non-academic staff performance.

*The evaluation of non-teaching staff with employment contracts in public functions follows procedures in accordance with Law n.º 66-B/2007, from 28th December (SIADAP).*

*The evaluation of non-teaching staff with individual employment contracts follows the precepts in the Regulamento de avaliação de desempenho de trabalhadores não docentes com contratos de direito privado da Universidade do Porto (SIADUP) (Despacho nº 14714/2010 from 23rd September).*

#### 4.2.4. Cursos de formação avançada ou contínua para melhorar as qualificações do pessoal não docente.

*A UP disponibiliza anualmente um conjunto de unidades de formação que constituem o Plano de Formação dos Recursos Humanos para pessoal docente e não docente. Salientam-se ainda os cursos organizados pelo*

*Centro de Educação Médica e pela Biblioteca da FMUP para o desenvolvimento respetivamente de competências transversais e de competências de biblioteconomia.*

*Exemplos de cursos de formação efetuados:*

*A Assertividade e a Gestão de Conflitos*

*Coaching, Empowerment e Liderança de Equipas de Trabalho*

*O atendimento ao público – como bem atender um estudante com NEE*

*Sensibilização para a Satisfação do Cliente-Cidadão*

*Suporte SIGARRA - Candidaturas Académicas Locais*

*Suporte SIGARRA – Certificados*

*Suporte SIGARRA – Creditações*

*Suporte SIGARRA - Despachos*

*Suporte SIGARRA - Dissertações e Teses*

*Suporte SIGARRA - Gestão De Pagamentos*

*Suporte SIGARRA - Inscrições em épocas de avaliação*

#### **4.2.4. Advanced or continuing training courses to improve the qualifications of the non-academic staff.**

*UP offers annually a set of training units that constitute the Training Plan for Human Resources for teaching and non-teaching staff. Courses organized by the Centre for Medical Education and by the Library of FMUP should also be highlighted, respectively for the development of soft skills and competencies in librarianship.*

*Examples training courses performed:*

*The Assertiveness and Conflict Management*

*Coaching, Empowerment and Working Teams Leadership*

*The Customer Service*

*Awareness of the Customer -Citizen Satisfaction*

*Suporte SIGARRA - Local Academic Applications*

*Suporte SIGARRA – Certificates*

*Suporte SIGARRA – Accreditations*

*Suporte SIGARRA - Dispatches*

*Suporte SIGARRA - Dissertations and Theses*

*Suporte SIGARRA - Payments Management*

*Suporte SIGARRA - Enrollment for evaluations*

## **5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem**

### **5.1. Caracterização dos estudantes**

#### **5.1.1. Caracterização dos estudantes inscritos no ciclo de estudos, incluindo o seu género e idade**

##### **5.1.1.1. Por Género**

###### **5.1.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender**

<b>Género / Gender</b>	<b>%</b>
Feminino / Female	85.7
Masculino / Male	14.3

##### **5.1.1.2. Por Idade**

###### **5.1.1.2. Caracterização por idade / Characterisation by age**

<b>Idade / Age</b>	<b>%</b>
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0
24-27 anos / 24-27 years	12.1
28 e mais anos / 28 years and more	87.9

#### **5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso)**

### 5.1.2. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular	8
2º ano curricular	4
3º ano curricular	6
4º ano curricular	13
	<b>31</b>

### 5.1.3. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

#### 5.1.3. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	8	8	8
N.º candidatos 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase candidates	16	10	10
Nota mínima do último colocado na 1ª fase / Minimum entrance mark of last accepted candidate in 1st fase	10.7	11.5	10
N.º matriculados 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase enrolments	8	8	8
N.º total matriculados / Total no. enrolled students	8	8	8

### 5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

#### 5.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por ramos)

*O Programa de Doutoramento em Biomedicina da Universidade do Porto (PDBioMed-UP) é um programa personalizado que permite que aos estudantes, com formação básica diversa, provenientes de áreas diferentes das ciências biológicas ou das ciências da Saúde, adquirir os conhecimentos teóricos e práticos necessários para desenvolver uma tese de doutoramento em diversas áreas da biomedicina.*

#### 5.1.4. Additional information about the students' characterisation (information about the students' distribution by the branches)

*The Doctoral Program in Biomedicine of the University of Porto (PDBioMed-UP) is a tailor-made program that enables students from multiple backgrounds, from the biological and health sciences, to acquire the basic theoretical and practical skills necessary to develop a PhD thesis in the various fields of biomedicine.*

## 5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

### 5.2.1. Estruturas e medidas de apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

*O corpo docente e os órgãos de gestão do CE promovem uma cultura de proximidade com os estudantes procurando ajudá-los a superar as dificuldades a nível académico. A sessão apresentação, a UC de "Projeto de Tese" e a "Reunião-Entrevista" procuram conduzir o estudante no seu percurso. O diretor e coordenadores das UCs estão também em constante contacto com os estudantes.*

*Os estudantes usufruem ainda dos serviços do Gabinete de Apoio ao Estudante, do Centro de Educação Médica da FMUP que inclui um serviço de consulta psicológica, da Divisão Académica que parametriza a informação na plataforma de gestão de alunos (Sigarra), e garante o cumprimento dos procedimentos definidos para o funcionamento dos diversos cursos oferecidos pela FMUP, e do departamento de apoio à Investigação e Pós-Graduação (daIPG), que em articulação com os Conselhos Científico e Pedagógico, promove todas as atividades relacionadas com o bom funcionamento dos CE de pós-graduação.*

#### 5.2.1. Structures and measures of pedagogic support and counseling on the students' academic path.

*The management bodies promote a culture of proximity with students trying to help them overcome the difficulties. The presentation session, the curricular unit "Thesis Project" and the "Meeting- interview" aimed to help the student on defining his own course . The director and coordinators of the different curricular units are*

*also in constant contact with the students.*

*Students enjoy also from the services of the Office of Student Aid , the FMUP Medical Education Center that includes a psychological consultation service, the Academic Division which parameterize the information in the student management platform ( SIGARRA ) , and ensures compliance with the defined procedures for the functioning of the various courses offered by FMUP , and the department to support Research and Graduate Studies (dalPG) , which in conjunction with the Scientific and Pedagogical Councils, promotes all activities related to the proper functioning of the PhD programs .*

#### **5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.**

*A integração dos estudantes na comunidade académica é também promovida pelo CE, através da sessão de abertura, no início de cada ano letivo, com a presença dos estudantes. A UC “Projeto de Tese” dos 3º CE, apoia e aconselha os estudantes nas decisões do seu percurso académico ao longo do primeiro ano. O dalPG promove também a integração dos estudantes nas atividades científicas que organiza, nomeadamente a “Postgraduate Week”, na qual é facultada aos candidatos informação pelos diretores de CE, e com o relato de estudantes do respetivo CE; o Seminário-FMUP, um evento semanal onde investigadores da FMUP ou convidados apresentam os trabalhos que desenvolvem; o encontro anual de doutorandos (ED-FMUP), que permite aos estudantes de terceiro ciclo participarem e discutirem entre si e com investigadores convidados de renome, os trabalhos desenvolvidos no âmbito da tese. O E-learning Café é um local de estudo-convívio social que facilita a integração dos estudantes da UP.*

#### **5.2.2. Measures to promote the students' integration into the academic community.**

*The integration of students in the academic community is also promoted by PhD program through the opening session at the beginning of each school year, with the attendance of students. The curricular unit "Thesis Project" of the PhD supports and advises students in the decisions of their academic career during the first year. The dalPG also promotes the integration of students in scientific activities it organizes, namely "Postgraduate Week", in which is offered to the candidates information of the PhD program by the PhD director and students; The Seminar-FMUP, a weekly event where FMUP researchers or invited guests presented their work; The annual meeting of doctoral students (ED-FMUP), which allows graduate students to participate and discuss with each other and with renowned visiting researchers, the work developed in the thesis. E-learning Café is a social study-rendezvous point that facilitates the integration of students of UP.*

#### **5.2.3. Estruturas e medidas de aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego.**

*Todos os investigadores da FMUP usufruem do apoio do gestor científico nomeadamente para divulgação de bolsas de doutoramento e PosDoc, oportunidades de emprego, congressos e conferências nas diversas áreas do conhecimento, e para divulgação e apoio a candidatura a concursos para financiamento nacional e internacional nos vários domínios científicos.*

*A “Unidade de Projetos” da UP disponibiliza apoio administrativo, económico e financeiro a todos os investigadores da instituição que pretendam candidatar-se a projetos nacionais e internacionais.*

*O CE disponibiliza uma parte do valor da propina paga pelo estudante para suportar as atividades de investigação e de disseminação do conhecimento científico, nomeadamente para financiamento de publicações e participação em conferências.*

*Os estudantes podem usufruir dos “Serviços de Ação Social da UP”, que integram serviços de bolsas, alimentação, alojamento, saúde e Bem-Estar e Portal de emprego.*

#### **5.2.3. Structures and measures for providing advice on financing and employment possibilities.**

*All researchers FMUP enjoy the support of the scientific manager in particular to doctoral and PosDoc grants, employment opportunities, congresses and conferences in different areas of knowledge, and dissemination and support the application for national and international financing programs in the various scientific fields .*

*The " Project Unit" from UP provides administrative , economic and financial support to all researchers of the institution wishing to apply for national and international projects/grants .*

*The PhD program provides a part of the fee paid by the student to support the research activities and dissemination of scientific knowledge, in particular to finance publications and participation in conferences .*

*Students can use the "Social Services of the UP" integrating grants services, food, housing, health and welfare and employment portal .*

#### **5.2.4. Utilização dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes na melhoria do processo ensino/aprendizagem.**

*A opinião dos estudantes é um indicador importante para a melhoria contínua do CE. A revisão do plano de estudos, a revisão anual das metodologias de ensino e avaliação e dos conteúdos programáticos das UC, o ajuste de prazos de entrega de trabalhos solicitados no âmbito da avaliação de UC, a disponibilização de salas e laboratórios para realização de UC e de trabalho conducente a tese, são alguns dos aspetos delineados pelo CE tendo em conta a apreciação efetuada pelos estudantes.*

#### **5.2.4. Use of the students' satisfaction inquiries on the improvement of the teaching/learning process.**

*Students opinions is an important indicator for the continuous improvement of the PhD program. The curriculum*

*review, the annual review of the methodologies of teaching and assessment and the syllabus of the curricular units, the adjustment work delivery period requested under the curricular unit evaluation, the availability of rooms and laboratories for the curricular units and thesis investigation are some of the aspects outlined by the PhD program in the assessment made by students.*

### **5.2.5. Estruturas e medidas para promover a mobilidade, incluindo o reconhecimento mútuo de créditos.**

*A FMUP dispõe do Gabinete de Relações Internacionais e Mobilidade, que em articulação com a Reitoria, se dedica à implementação e disponibilização de programas de mobilidade (in/out) para estudantes e docentes. É disponibilizada uma rede de acordos de cooperação com instituições internacionais, destacando-se o Programa Erasmus, Erasmus Mundus, o Programa de Mobilidade Luso-Brasileiro e vários protocolos de mobilidade com países lusófonos. Todos os estudantes da UPorto que participam num programa de mobilidade no estrangeiro têm a garantia prévia da creditação das UCs a realizar no exterior, mediante o documento designado "Compromisso de Reconhecimento Académico", assinado entre o estudante, coordenador de mobilidade da Faculdade, coordenador institucional da UPorto e, por fim, o coordenador responsável da instituição parceira.*

### **5.2.5. Structures and measures for promoting mobility, including the mutual recognition of credits.**

*FMUP has the a International Relations and Mobility Office, which in conjunction with the Rectory, promotes the implementation and provision of mobility programs (in/out) for students and teachers. A network of cooperation agreements with international institutions is available, especially Erasmus, Erasmus Mundus, the Luso-Brazilian Mobility Program and several mobility protocols with Portuguese speaking countries. The UP ensures that every student that participates in mobility out programmes will have the creditation for their units concluded in other countries, according to the "Academic recognition commitment" document, signed by the student, the FMUP mobility coordinator, the UP coordinator and by the coordinator of the partner institution.*

## **6. Processos**

### **6.1. Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos**

#### **6.1.1. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento.**

*O estudante que completa o 3.º CE em Biomedicina deverá ser capaz de desenvolver autonomamente investigação científica no âmbito da Biomedicina, e de orientar o trabalho de outros estudantes nesse domínio.*

*O estudante deverá demonstrar:*

- a) Competências, aptidões e métodos de investigação associados à Biomedicina;*
- b) Capacidade para conceber, projetar, adaptar e realizar uma investigação significativa respeitando as exigências impostas pelos padrões de qualidade e integridade académicas;*
- c) Ter realizado um conjunto significativo de trabalhos de investigação original que tenha contribuído para o alargamento das fronteiras do conhecimento, parte do qual mereça a divulgação internacional em publicações com revisão pelos pares;*
- d) Ser capaz de comunicar com os seus pares, a restante comunidade académica e a sociedade em geral sobre a área em que é especializado;*
- e) Ser capaz de promover, em contexto académico e/ou profissional, o progresso tecnológico, social ou cultural.*

*Na componente curricular são aprofundadas as competências teóricas e práticas relevantes para a formação do estudante. A avaliação das UCs é fundamentalmente feita por prova escrita mas pode também incluir a realização de uma monografia, elaboração de um projeto científico ou apresentação oral.*

*Todos os doutorandos do PD em Biomedicina realizam a "Reunião-entrevista" aquando da inscrição no 3º ano, na qual os trabalhos desenvolvidos até ao momento são discutidos por um painel de arguentes das áreas de investigação básica e clínica, na presença dos orientadores, diretor do CE e diretor do DaIPG. Esta iniciativa permite uma avaliação informal por pares, que apoia a equipa de orientação, com o objetivo de assegurar a qualidade da investigação em curso.*

*A admissão a provas públicas requer a publicação de pelo menos 2 artigos com Fator de Impacto em revistas indexadas. A realização de provas públicas de doutoramento é sujeita a apreciação por um júri especializado, constituído por 4 a 6 elementos doutorados, dos quais pelo menos dois elementos externos à UP.*

#### **6.1.1. Learning outcomes to be developed by the students, their translation into the study programme, and measurement of its degree of fulfillment.**

*Students who complete the PhD in Biomedicine should be able to independently develop scientific research in the field of biomedicine, and guide the work of other students in this field.*

*The student must demonstrate:*

- a) Research skills and methods associated with Biomedicine;*
- b) Ability to conceive, design, adapt and perform significant research respecting the requirements imposed by the academic quality and integrity;*

c) *Have completed a significant body of original research that has contributed for extending the frontiers of knowledge, part of which published in peer review journals;*  
 d) *Be able to communicate with their peers, the academic community and society in general about the area in which specializes;*  
 e) *Be able to promote, in academic and/or professional contexts, technological, social or cultural progress. In the curricular component theoretical and practical skills relevant to the formation of the student are taught. The evaluation of the different curricular units is fundamentally made by a written test but may also include a monograph, preparation of a scientific project or oral presentation.*  
*All PhD students perform the "Meeting- interview" when registering on the 3rd year in which the work carried out to date is discussed by a panel of examiners from basic and clinical research areas, in the presence of the supervisor, PhD director and the director of DaIPG. This initiative allows an informal peer review meeting that supports the supervisors team in order to ensure the ongoing quality of research*  
*Admission to public examination requires publication of at least 2 articles with impact factor in peer reviewed journals. The doctoral public defense is subject to consideration by an expert jury, consisting of 4-6 PhDs elements, of which at least two external UP elements.*

#### **6.1.2. Periodicidade da revisão curricular e forma de assegurar a atualização científica e de métodos de trabalho.**

*Este Ciclo de Estudos foi criado pela Deliberação n.º 3217/2009, publicado em Diário da República, 2.ª Série, N.º232 de 30 de novembro de 2009.*

*A primeira alteração à estrutura curricular foi publicado em Diário da República, 2.ª Série, N.º 75 de 19 de abril de 2010 - Despacho n.º 704/2010. A publicação atualmente em vigor encontra-se no Despacho n.º 8273/2013, Diário da República, 2.ª Série, N.º120 de 25 de junho de 2013. Estas alterações foram implementadas para ajustar as UC do Plano Curricular, no sentido de permitir um melhor ensino/aprendizagem. A atualização científica é feita anualmente pelos responsáveis das diferentes UCs em articulação com a Comissão Científica e Director do CE. Preve-se que uma revisão curricular possa ser feita de 2 em 2 anos.*

#### **6.1.2. Frequency of curricular review and measures to ensure both scientific and work methodologies updating.**

*This PhD program was created by the Deliberação n.º 3217/2009, published in Diário da República, 2.ª Série, N.º232, 30 November 2009.*

*The first alteration to the curriculum was published in Diário da República, 2.ª Série, N.º 75, 19 April 2010, Despacho n.º 704/2010. The current version of the curriculum was published in Despacho n.º 8273/2013, Diário da República, 2.ª Série, N.º120, 25 June 2013. These alterations to the curriculum were implemented to adjust the curricular units to enable a better teaching/learning. Scientific update is made annually by the heads of different curricular units in conjunction with the Scientific Committee and Director of the PhD. It is expected that a curriculum revision can be made every 2 years.*

## **6.2. Organização das Unidades Curriculares**

---

### **6.2.1. Ficha das unidades curriculares**

#### **Mapa X - Genética Humana e Doença II / Human Genetics and Disease II**

##### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Genética Humana e Doença II / Human Genetics and Disease II*

##### **6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Filipa Abreu Gomes de Carvalho - 5h (2S + 3O)*

##### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sérgio Manuel Madeira Jorge Castedo - 1h (1S); Sofia Dória Príncipe dos Santos Cerveira - 2h (2S); João Paulo Ferreira da Silva Oliveira - 2h (2T); Carla Isabel Ferreira Pinto de Moura - 2h (2T); Susana Maria Gouveia Fernandes - 2h (2T)*

##### **6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Fornecer aos estudantes os esquemas fundamentais relativos à herança das características que definem o ser humano nas suas manifestações normais e patológicas utilizando modelos particulares de doença para discussão.*

##### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To provide the students the fundamental outlines concerning the inheritance of the characteristics that define the human being in their normal and pathological manifestations, using disease models for discussion.*



**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Classificação das doenças genéticas; Tipos de hereditariedade; Hereditariedade mendeliana; Hereditariedade não-mendeliana; Hereditariedade multifatorial.*

*Citogenética: Indicações para estudo cromossómico. Tipos de anomalias cromossómicas e consequências meióticas respetivas.*

*Rastreio e Diagnóstico Pré-natal;*

*Diagnóstico Genético Pré-implantação para doenças monogénicas e para alterações cromossómicas.*

*Genética da reprodução: infertilidade masculina. Microdeleções do cromossoma Y; Mutações do gene da fibrose cística; Alterações do imprinting genómico durante a espermatogénese.*

*Modelos de tratamento de substituição enzimática em doenças do lisossoma.*

*Doença de poliglutaminas.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Classification of genetic disorders, Types of inheritance, Mendelian inheritance, non-Mendelian inheritance, multifactorial inheritance.*

*Cytogenetics: Indications for chromosomal study. Types of chromosomal abnormalities and meiotic consequences.*

*Screening and Prenatal Diagnosis.*

*Preimplantation Genetic Diagnosis for monogenic diseases and chromosomal abnormalities.*

*Genetics of reproduction: male infertility. Microdeletions of the Y chromosome, mutations of the cystic fibrosis gene, genomic imprinting changes during spermatogenesis.*

*Models of enzyme replacement therapy in lysosomal diseases.*

*Polyglutamine diseases.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos das diferentes sessões foram ajustados aos objetivos da Unidade Curricular, estando prevista uma introdução aos diferentes conceitos, usando diferentes modelos de doença e tempo previsto para discussão entre o docente(s) e os estudantes.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The syllabus of the different sessions were adjusted to the objectives of the course with an introduction to the different concepts, using different disease models and estimated time for discussion between the teacher (s) and students.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Seminários, Palestras, Discussão de Artigos científicos.*

*Exame escrito final - 100%*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Seminars, Lectures, Discussion of Papers.*

*Written final exam - 100%*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino adotadas, nomeadamente os seminários e a discussão de artigos, científicos têm-se demonstrado eficientes no cumprimento dos objetivos previstos.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The teaching methodologies adopted, including seminars and discussion of scientific papers has proven to be effective in achieving the learning outcomes.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Artigos científicos de atualização e revisão publicados em revistas indexadas.*

**Mapa X - Desafios em Investigação Epidemiológica / Challenges in Epidemiological Research****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Desafios em Investigação Epidemiológica / Challenges in Epidemiological Research*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

Ana Azevedo Cardoso de Oliveira (T: 18; TP: 12; PL:6)

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sem outros docentes.*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Compreender e sentir os desafios que se colocam na implementação de estudos epidemiológicos na sociedade actual. Tirar partido dos sistemas de informação disponíveis, com crítica para a validade da informação aí contida.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To understand and feel the challenges that come up in implementing an epidemiologic study in contemporary societies. To be able to use information systems available, with a critical view on the validity of the data they keep.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Apresentação. Desafios em investigação epidemiológica no século XXI. O impacto real das intervenções em saúde. Ensaios clínicos e efectividade comparada. Amostragem e cálculo do tamanho amostral. Indicadores para avaliar/monitorizar a qualidade dos cuidados de saúde. Extracção de dados de processos clínicos para investigação. Record linkage. Protecção de dados pessoais e regulação do acesso a esses dados. Disponibilidade dos indivíduos para participar em estudos epidemiológicos.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Opening. Challenges in epidemiologic research in the XXI century. The true impact of interventions. Clinical trials and comparative effectiveness. Sampling and sample size calculation. Indicators to assess and monitor the quality of health care. Health record data extraction for clinical research. Record linkage. Data protection. Regulation of access to personal data. Willingness of subjects to participate.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos propostos cobrem aspectos que vão para além dos aspectos técnicos e que podem condicionar a capacidade de executar um estudo epidemiológico.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The proposed contents cover issues that stand beyond the technical matters and which can condition the possibility of implementing an epidemiological study.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Aulas teórica, teórico-práticas e em laboratório de computadores. Avaliação pela preparação e apresentação dos temas nas aulas, complementada por um exercício de leitura crítica de um artigo publicado, no que concerne aos temas discutidos nas aulas.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Lectures, theoretical-practical sessions and computer lab. Evaluation through the preparation and presentation of the sessions in class, complemented by critical appraisal of a published study regarding the matters discussed.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os estudantes são confrontados com os próprios desafios discutidos na tentativa de responder a uma questão de natureza epidemiológica.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Students come across the challenges being discussed when trying to approach an epidemiological problem.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Artigos científicos sobre os temas discutidos.*

**Mapa X - Tese/ Thesis**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Tese/ Thesis*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Filipa Abreu Gomes de Carvalho - 826h (OT)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Orientadores (potencialmente todos os doutorados da UP) - 826 h (OT) a cada:*

*Carla Costa, Rosário Monteiro, Conceição Calhau, Rui Medeiros, Luís Filipe Santos Silva, Celso Reis, Luísa Lobato, Elsa Logarinho, Helder Maiato, Maria Graça Porto, Leonor David, Ricardo Dinis Oliveira, Henrique Almeida, Alexandra Matias, Luís Azevedo, Acácio Rodrigues, Isabel João Soares Silva, Paula Soares, Maria Amélia Ferreira, Jorge Lima, Cidália Pina Vaz, Laura Ribeiro, Céu Figueiredo*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*O estudante que completa o 3.º CE em Biomedicina deverá ser capaz de desenvolver autonomamente investigação científica no âmbito da Biomedicina, e de orientar o trabalho de outros estudantes nesse domínio.*

*O estudante deverá demonstrar:*

- a) Competências, aptidões e métodos de investigação associados à Biomedicina;*
- b) Capacidade para conceber, projetar, adaptar e realizar uma investigação significativa respeitando as exigências impostas pelos padrões de qualidade e integridade académicas;*
- c) Ter realizado um conjunto significativo de trabalhos de investigação original que tenha contribuído para o alargamento das fronteiras do conhecimento, parte do qual mereça a divulgação internacional em publicações com revisão pelos pares (min. 2 artigos);*
- d) Ser capaz de comunicar com os seus pares, a restante comunidade académica e a sociedade em geral sobre a área em que é especializado;*
- e) Ser capaz de promover, em contexto académico e/ou profissional, o progresso tecnológico, social ou cultural.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Students who complete the PhD in Biomedicine should be able to independently develop scientific research in the field of biomedicine, and guide the work of other students in this field.*

*The student must demonstrate:*

- a) Research skills and methods associated with Biomedicine;*
- b) Ability to conceive, design, adapt and perform significant research respecting the requirements imposed by the academic quality and integrity;*
- c) Have completed a significant body of original research that has contributed for extending the frontiers of knowledge, part of which published in peer review journals (minimum 2 papers);*
- d) Be able to communicate with their peers, the academic community and society in general about the area in which specializes;*
- e) Be able to promote, in academic and/or professional contexts, technological, social or cultural progress.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Não aplicável*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Not applicable.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*Not applicable.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Não aplicável*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Not applicable.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Not aplicable.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Não aplicável / Not aplicable.*

**Mapa X - Projecto de Tese / Thesis Project****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Projecto de Tese / Thesis Project*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Filipa Abreu Gomes de Carvalho - 40h (OT)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Orientadores (potencialmente todos os doutorados da UP) - 40 h (OT) a cada:*

*Carla Costa, Rosário Monteiro, Conceição Calhau, Rui Medeiros, Luís Filipe Santos Silva, Celso Reis, Luísa Lobato, Elsa Logarinho, Helder Maiato, Maria Graça Porto, Leonor David, Ricardo Dinis Oliveira, Henrique Almeida, Alexandra Matias, Luís Azevedo, Acácio Rodrigues, Isabel João Soares Silva, Paula Soares, Maria Amélia Ferreira, Jorge Lima, Cidália Pina Vaz, Laura Ribeiro, Céu Figueiredo.*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*No final da unidade curricular, o estudante deverá apresentar a proposta do seu projeto de tese, após a concordância do seu orientador e coorientador para posterior avaliação da Comissão Científica do ciclo de estudos.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*At the end of the course, the student should present the thesis proposal project, after the agreement of the supervisor and co-supervisor for further evaluation of the Scientific Committee of the course .*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Não aplicável*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Not aplicable*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Não aplicável*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*Not aplicable*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Avaliação do projeto de tese pela equipa de orientação e Comissão Científica*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Evaluation of the thesis project by the supervisor's team and Scientific Committee.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Não aplicável*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Not aplicable*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Artigos científicos de atualização e revisão publicados em revistas indexadas. / Original and review papers published in peer reviewed journals.*

**Mapa X - Bioestatística I / Biostatistics I****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Bioestatística I / Biostatistics I*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Cristina Maria Nogueira Costa Santos (13TP x 3 turmas)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Pedro Pereira Rodrigues (8TP x 3 turmas);  
Hernâni Manuel da Silva Lobo Maia Gonçalves (3TP x 3 turmas)*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Esta unidade curricular pretende dotar os estudantes dos conhecimentos teóricos e práticos da aplicação de métodos de análise estatística básicos e adaptados a objetivos de investigação clínica, de avaliação de tecnologias e de investigação em serviços de saúde. O estudante deverá desenvolver as aptidões necessárias à correta aplicação e interpretação das metodologias apresentadas utilizando software estatístico.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This unit aims to empower the students with theoretical foundations and practical approach to basic statistical methods used in clinical research, assessment of technologies and health service research. After this course unit the students should be able to: identify the correct statistical methodology for data analysis; apply these methods using statistical software; interpret the results of the statistical methods.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

- *Gestão de dados: tipos de dados e variáveis.*
- *Processamento e informatização dos dados.*
- *Verificação de erros e inconsistências.*
- *Estatística descritiva: medidas de tendência central e dispersão.*
- *Apresentação gráfica de dados.*
- *Introdução à probabilidade.*
- *Distribuição normal e outras distribuições teóricas.*
- *Fundamentos da inferência estatística – estimação pontual e intervalos de confiança.*
- *Fundamentos dos testes de hipóteses. Poder estatístico e tamanho amostral.*
- *Testes de hipótese paramétricos: testes t, teste F (One-Way ANOVA).*
- *Testes de hipótese não paramétricos: Mann-Whintey, Kruskal-Wallis, Wilcoxon e qui-quadrado.*
- *Técnicas básicas de regressão e correlação: regressão linear simples.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Handling data: types of data: data entry; error checking.  
Descriptive statistics: measures of average and measures of spread; displaying data graphically.  
Introduction to probability.  
Normal distribution and other theoretical distributions. Statistical inference – Sampling and estimation.  
Hypothesis testing: parametric tests - t test, F test (One-Way ANOVA);  
Non-parametric tests - Mann-Whintey, Kruskal-Wallis, Wilcoxon and qui-square tests.  
Statistical power and sample size calculation.  
Correlation and simple linear regression.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos lecionados dotarão os estudantes dos conceitos necessários e suficientes para compreender, aplicar e integrar os métodos a que a unidade curricular se propõe em problemas reais.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The syllabus includes all necessary and sufficient concepts to support the students' knowledge and skills needed to proper understand, apply and integrate the learned methods in real-world problems.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Após a exposição teórica de cada tópico descrito para a disciplina haverá lugar à criação de grupos de trabalho prático e análise crítica e à realização individual de exercícios, utilizando software apropriado e uma plataforma de e-learning otimizada para o ensino da UC.*

*A UC terá a sua avaliação resultante da realização de um teste teórico (50%) e apresentação de um trabalho (50%).*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Lectures, group discussion and individual exercises. All the activities will be supported by an e-learning platform.*

*The final grade will be based on the result of a theoretical exam and practical exercises throughout the course unit.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A exposição teórica dos vários tópicos são o melhor veículo para a transmissão dos conceitos teóricos envolvidos, enquanto as sessões práticas permitirão o enraizamento das competências e comportamentos necessários à integração destes novos métodos na prática diária da investigação.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Theoretical lectures are the most efficient means for transmitting the basic topics involved in these advanced methods, while hands-on lessons will allow for a solid consolidation of competences and behaviors needed for a proper inclusion of these methods in daily research.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Aviva Petrie, Caroline Sabin; Medical Statistics at a Glance, Wiley-Blackwell, 2013. ISBN: 978-0-470-65848-2  
Campbell MJ, Swinscow TDV; Statistics at Square One. 11th Edition, BMJBooks, 2009  
Bland JM; An Introduction to Medical Statistics, Oxford Medical Publications, 2000*

**Mapa X - Metodologia de Investigação em Saúde / Research Methodology in Health****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Metodologia de Investigação em Saúde / Research Methodology in Health*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Elisabete da Conceição Pereira Ramos T: 18, TP: 18*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sem outros docentes.*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Aquisição de conhecimentos no que se refere aos conceitos e métodos para investigação em saúde, quer de metodologias quantitativas quer qualitativas. Reconhecimento das características, vantagens e limitações dos principais tipos de estudo e de aspetos relacionados com o seu planeamento. Domínio dos principais tipos de medidas epidemiológicas.*

*O estudante deverá: adquirir capacidades de selecionar a metodologia de estudo mais adequada para responder a determinada questão científica; Dominar alguns aspetos do planeamento de uma investigação em saúde, tais como, elaborar uma questão científica, selecionar os participantes e definir as estratégias para colheita de dados; identificar os potenciais erros e suas implicações nos resultados; interpretar e apresentar os resultados da investigação.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Acquisition of knowledge on concepts and methods for health investigation either quantitative or qualitative methodologies. Recognition of characteristics, advantages and limitations of the main types of study and aspects related to its planning. Recognize the main types of epidemiological measures.*

*The student will: acquire skills to select the best methodology to answer a specific scientific question; Be able to identify some aspects of planning an health investigation, such as define a scientific question, select participants and to define strategies for collecting data; to identify errors and understand its implications to the results; to interpret and to present the results.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Evolução do método científico. Epidemiologia descritiva: Pessoas, lugar e tempo. Medir saúde e doença: medidas de frequência, associação e impacto. Estudos observacionais – ecológicos, transversais, de coorte e de caso-controlo. Estudos experimentais e quase-experimentais. Métodos qualitativos. Erros aleatórios e erros sistemáticos. Confundimento e interação. Inferência e causalidade. Planeamento de uma investigação.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*Evolution of the scientific method. Descriptive epidemiology: Persons, places and time. Measuring health and disease: Frequency, association and impact measures. Standardization Methods. Observational studies – ecologic, cross-sectional, cohort, case-control. Experimental and quasi-experimental studies. Qualitative methods. Random and systematic errors. Confounding and interaction. Causal inference. Planning a research.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Os conteúdos programáticos desta Unidade Curricular, abordam conceitos fundamentais para a aquisição de conhecimento e capacidades essenciais ao planeamento the investigação em saúde. Pretende abranger os conteúdos clássicos da metodologia de investigação, recorrendo a metodologias quantitativas e qualitativas como base fundamental para um melhor planeamento em saúde e a resolução dos problemas de saúde baseados na evidência.*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

*The syllabus of this Unit, will address the main concepts for the acquisition of knowledge and skills to be applied in health research. The program aims to cover the classic content of research methodologies, both qualitative and quantitative, as a fundamental basis for better planning in health and for the resolution of health problems based on evidence.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Estima-se um total de 108 horas de trabalho do estudante, das quais 36 são de contacto, distribuídas da seguinte forma:*

*12 sessões teóricas de 90 min (total: 12 sessões – 18h)*

*9 sessões teórico-práticas de 120 min (total: 9 sessões– 18h)*

*A avaliação será realizada através de exame final, o qual corresponde a 100% da classificação.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*A total of 108 hours of student's work, of which 36 are of contact, distributed as follows is estimated:*

*12 theoretical sessions of 90 min (total: 12 sessions – 18h)*

*9 theoretical-practical sessions of 120 min (9 sessions total – 18h)*

*Evaluation will be done by final exam, corresponding to 100% of the final classification.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As metodologias de ensino a utilizar terão como propósito primeiro apresentar a dimensão teórica dos principais conceitos e problemas relacionados com diversas abordagens de investigação. Por outro lado a estimulação de discussões de grupo e resolução de exercícios práticos, são propostas como opções mais efetivas para a aquisição de capacidades de resolução de problemas e desenvolvimento do espírito crítico do estudante.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The teaching methodologies to be used will have as main purpose to present the theoretical dimension of the main concepts and problems related with different methodological approaches. On the other hand the stimulation of group discussions and resolution of practical exercises, are proposed as more effective option to promote student's problem solving ability and critical thinking.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Kenneth Rothman. Epidemiology: an introduction, 2nd Edition, New York: Oxford University Press, 2012.*

*Miquel Porta. A Dictionary of Epidemiology (John Last), 5th Edition, Oxford University Press, 2008.*

*Stemler S. An overview of content analysis. Practical Assessment, Research and Evaluation. 2001;7(17).*

*Mays N, Pope C, Popay J. Systematically reviewing qualitative and quantitative evidence to inform management and policy-making in the health field. J Health Serv Res Policy. 2005;10 Suppl 1:6-20*

*Integrará ainda a bibliografia artigos científicos relevantes para os tópicos abordados.*

## Mapa X - Bioquímica Clínica da Inflamação / Clinical Biochemistry of Inflammation

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Bioquímica Clínica da Inflamação / Clinical Biochemistry of Inflammation*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*João Tiago de Sousa Pinto Guimarães (3 horas T)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Elisabete da Conceição Pereira Ramos (1 h T)*

*André Miguel Afonso de Sousa Moreira (1 h T)*

*Fernando José Magro Dias (1 h T)*

*José Carlos Lemos Machado (1 h T)*

*José Artur Osório de Carvalho Paiva (1 h T)*

*Maria do Rosário Barbosa Monteiro (1 h T)*

*José Paulo Araújo Figueiredo (1 h T)*

*António Pedro Barros Gomes (1 h T)*

*Maria José Paiva Teles (1 h T)*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Conhecimento do papel que a inflamação representa na génese e no desenvolvimento de doenças agudas e crónicas, nomeadamente de doenças relacionadas com o envelhecimento e com os estilos de vida.*

*Compreensão do papel de novos mediadores na interligação e regulação da inflamação e do metabolismo.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Knowledge of the role that inflammation represents in the genesis and the development of acute and chronic diseases, including age-related diseases and lifestyle related diseases. Understanding of the role of new mediators in interconnection and regulation of inflammation and metabolism*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Vias centrais da Inflamação e do Metabolismo. Marcadores de Inflamação e sua monitorização. Doenças Crónicas de Sistemas e a Inflamação. Obesidade e Inflamação. O papel da Inflamação na Doença Cardiovascular. Actividade Física, Nutrição e Inflamação. Inflamação e Cancro. Inflamação e stress. Caquexia. Anemia da Inflamação.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Central pathways of inflammation and metabolism. Markers of Inflammation and their monitoring. Chronic diseases and inflammation. Obesity and inflammation. The role of inflammation in Cardiovascular diseases. Physical activity, nutrition and inflammation. Inflammation and cancer. Inflammation and stress. Cachexia. Anemia of inflammation.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*O objetivo central desta UC é levar os estudantes a aprofundar os seus conhecimentos nas diversas formas de relacionamento entre a resposta inflamatória e a resposta metabólica. Os temas apresentados correspondem a assuntos exemplares na forma de relacionar a resposta imunitária inflamatória e a sua expressão na doença metabólica.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The central objective of this UC is to get students to deepen their knowledge in the various forms of relationship between inflammatory response and metabolic response. The themes presented correspond to exemplary conditions in the form of relating the inflammatory immune response and its expression in metabolic disease.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Doze aulas teóricas de 1 hora cada, num total de 12 horas por estudante. Nestas sessões os palestrantes serão individualidades com larga experiência nas áreas relevantes para os objetivos do curso. A avaliação será feita através de uma Prova Escrita, com a discussão de um trabalho elaborado pelo estudante. Modalidade de Avaliação – Exame Final. Para ser aprovado o estudante tem que ter frequência (presença em dois terços das sessões de trabalho presencial) e uma classificação final do exame de, pelo menos, 10 valores.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Twelve lectures of 1 hour each, for a total of 12 hours per student. These sessions will be conducted by individuals with large experience in the subjects that are relevant for the course objectives.*



*Assessment will be made through an written exam, with the discusison of paper prepared by the sudent. For the student to get through this curricular unit it will be necessary to be present in two thirds of the sessions and to have a final average of at least 10 out of 20 in the exam.*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Nas aulas teóricas os estudantes serão confrontados com um conjunto de apresentações que lhes permitirão compreender, conhecer e aprofundar os temas centrais da unidade curricular, nomeadamente algumas das formas como a resposta imunitária inflamatória se relaciona com o metabolismo.*

#### **6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*In the lectures students will be faced with a set of presentations that will allow them to know, understand and deepen, the core subjects of this unit, namely some of the ways through which the inflamatory immune response relates with metabolism.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Semin Immunol. 2015 Apr 9. pii: S1044-5323(15)00021-4. doi: 10.1016/j.smim.2015.03.013. [Epub ahead of print]. Atherosclerosis - A matter of unresolved inflammation. Viola J, Soehnlein O. Nat Rev Immunol. 2015 Feb;15(2):104-16. doi: 10.1038/nri3793. Cholesterol, inflammation and innate immunity. Tall AR, Yvan-Charvet L.*

### **Mapa X - Citogenética Molecular II / Molecular Cytogenetics II**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Citogenética Molecular II / Molecular Cytogenetics II*

#### **6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Manuel António Rodrigues Teixeira, 14 horas (5S, 6T, 3O)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sem outros docentes.*

#### **6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Adquirir conhecimentos sobre as várias metodologias de citogenética; Conhecer as vantagens e limitações destas metodologias em vários modelos de carcinogénese; Compreender a relevância da informação genética para o diagnóstico, prognóstico, tratamento e seguimento de doenças neoplásicas; Conhecer a teoria da mutação somática do cancro, com ênfase para a relevância de genes de fusão para a carcinogénese.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To acquire knowledge about the various cytogenetic techniques; To know the advantages and limitations of these methodologies in various models of carcinogenesis; To understand the relevance of the genetic information for diagnosis, prognosis, treatment and follow up of neoplastic diseases; To know the somatic mutation theory of cancer, with emphasis for the relevance of fusion genes for carcinogenesis.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Perspectiva histórica da teoria da mutação somática do cancro; O modelo paradigmático da leucemia mielóide crónica.*

*Citogenética convencional em doenças hematológicas malignas; Utilidade da hibridação fluorescente in situ (FISH) com sondas específicas.*

*Técnicas de rastreio genómico baseadas em FISH; Utilidade da hibridação genómica comparativa (CGH) em tumores sólidos.*

*Genes de fusão e alterações genómicas quantitativas em carcinomas; O modelo do cancro da próstata.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*Historical perspective on the somatic mutation theory of cancer; The paradigmatic model of chronic myeloid leukemia.*

*Conventional cytogenetics in malignant hematological diseases; Usefulness of fluorescence in situ hybridization (FISH) with specific probes.*

*FISH-based genomic screening techniques; Usefulness of comparative genomic hybridization (CGH) in solid tumors.*

*Fusion genes and genomic copy number changes in carcinomas; The prostate cancer model.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*O conteúdo programático inclui modelos e exemplos práticos de aplicação clínica do conhecimento na área da citogenética molecular do cancro, com a utilização de várias metodologias de citogenética convencional e molecular.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The syllabus includes models and practical examples of clinical application of knowledge in the area of cancer molecular cytogenetics, using several methodologies of conventional and molecular cytogenetics.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Sessões teóricas em sala de aula. Avaliação: exame escrito.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Theoretical teaching on the use of molecular cytogenetic methodologies.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Ensino teórico da utilização das metodologias de citogenética molecular.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Theoretical teaching on the use of molecular cytogenetic methodologies.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Druker BJ. Translation of the Philadelphia chromosome into therapy for CML. Blood 2008, 112:4808-17.*

*Speicher MR et al. The new cytogenetics: blurring the boundaries with molecular biology. Nat Rev Genet 2005, 6:782-92.*

*Mitelman F et al. The impact of translocations and gene fusions on cancer causation. Nat Rev Cancer 2007, 7:233-45.*

*Fröhling S et al. Chromosomal abnormalities in cancer. N Engl J Med 2008, 359:722-34.*

*Sandberg AA et al. Cytogenetics and genetics of human cancer: methods and accomplishments. Cancer Genet Cytogenet. 2010, 203:102-26.*

*Kumar-Sinha C et al. Recurrent gene fusions in prostate cancer. Nat Rev Cancer 2008, 8:497-511.*

*Paulo P et al. FLI1 is a novel ETS transcription factor involved in gene fusion in prostate cancer. Genes Chromosomes Cancer 2012, 51:240-49.*

*Barros-Silva JD et al. Relative 8q gain predicts disease-specific survival irrespective of the TMPRSS2-ERG fusion status in diagnostic biopsies of prostate cancer. Genes Chromosomes Cancer 2011, 50:662-71.*

**Mapa X - Comunicação e Publicação Científica / Scientific Communication and Publishing**

**6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Comunicação e Publicação Científica / Scientific Communication and Publishing*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Jorge Manuel da Silva Junqueira Polónia (TP 10)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sem outros docentes.*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Fornecer conhecimentos e desenvolver aptidões e atitudes necessários para a eficaz e adequada comunicação, divulgação e publicação de ideias e trabalhos científicos na área da saúde.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To develop adequate theoretical and practical skills to communicate and publish clinical and health services research work.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Fundamentos da comunicação e divulgação em ciência. Formatos de comunicação, divulgação e publicação científicas na área da saúde. O artigo científico e o processo editorial. Processo de avaliação pelos pares como garante da qualidade da investigação científica. Organização, estruturação e escrita do artigo científico. Organização, estruturação e escrita de um sumário (abstract). Questões fundamentais de linguagem e estilo em divulgação científica. Apresentação de gráficos e tabelas. Referências e software de gestão de referências. Revisões e correcções. Organização, estruturação e escrita de um protocolo de investigação. Organização, estruturação e escrita de uma tese de Mestrado. Organização, estruturação e escrita de uma tese de Doutoramento. Comunicações orais. Iconografia e formatos visuais de comunicação – Slides e Poster.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*Fundamentals of scientific communication and publication. The scientific paper and the peer-review process. Structure and writing of a scientific article. Structure and writing of an abstract. Fundamental issues in scientific communication: language and style. Graphics and tables. References management software. Reviews. Structure and writing of a research protocol, PhD thesis and PhD thesis. Oral communications and conferences. Posters.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Os conteúdos lecionados dotarão os estudantes dos conceitos necessários e suficientes para compreender e aplicar os métodos a que a unidade curricular se propõe, integrados no propósito específico de uma tese de doutoramento/mestrado.*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

*The syllabus includes all necessary and sufficient concepts to support the students' knowledge and skills needed to proper understand, namely by integrating them for a PhD/Master thesis planning*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Após a exposição teórica de cada tópico descrito para a UC haverá lugar à criação de grupos de trabalho prático e análise crítica e à realização individual de exercícios, utilizando fundamentalmente uma plataforma de e-learning otimizada para o ensino da UC. Esta distribuição cumprirá a distribuição horária. A UC terá a sua avaliação resultante fundamentalmente da realização de um teste teórico e apresentação de um trabalho.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Teaching classes, groups discussion and individual exercises using a e-learning platform. Multiple choice test and a short paper/report.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A opção por aulas teórico-práticas, em grupo e sessões individuais, permitirão o enraizamento das competências e comportamentos necessários à integração dos conceitos.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The methods chosen will allow for a solid consolidation of competences and behaviors needed for a proper inclusion of these methods.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Zomer, E. Owen, A. Magliano, D. J. Liew, D. The effectiveness and cost effectiveness of dark chocolate consumption as prevention therapy in people at high risk of cardiovascular disease: best case scenario analysis using a Markov model. BMJ 2012;344:e3657 doi: 10.1136/bmj.e3657*  
*Inzucchi, S. E. Lipska, K. J. Mayo, H. Bailey, C. J. McGuire, D. K. Metformin in Patients With Type 2 Diabetes and Kidney Disease A Systematic Review. JAMA. 2014; 312(24): 2668-2675*  
*Bibbins-Domingo, K. Chertow, G. M. Coxson, P. G. et al. Projected Effect of Dietary Salt Reductions on Future Cardiovascular Disease. NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE. 2010; 362(7):590-599*  
*Zoungas, S.; Chalmers, J.; Neal, B.; et al. Follow-up of Blood-Pressure Lowering and Glucose Control in Type 2 Diabetes. NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE. 2014; 371(15): 1392-1406*  
*Gosmanova, Elvira O.; Lu, Jun L.; Streja, Elani; et al. Association of Medical Treatment Nonadherence With AllCause Mortality in Newly Treated Hypertensive US Vetera*

## Mapa X - Cronobiologia / Chronobiology

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Cronobiologia / Chronobiology*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Elisa Keating, 7 horas T***6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:***Isabel Azevedo (2 h T),  
Rosário Monteiro (1 h T),  
Rui Mota Cardoso (1 h T),  
Rita Negrão (1 h T)***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):***Compreender como os ritmos circadianos podem afetar a vida, desde o genoma até ao complexo comportamento do indivíduo.**Avaliar o papel da Cronobiologia em várias situações fisiológicas e patológicas.**Avaliar a relação entre os ritmos circadianos e a terapia.***6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:***To understand how circadian rhythms affect daily life and biology, from the genome to the complex behaviour of the individual; To appreciate and value the role of Chronobiology on either physiologic and pathologic conditions; to understand the relationship between circadian rhythms and therapy.***6.2.1.5. Conteúdos programáticos:***Introdução à Cronobiologia (2 h)  
Cronobiologia da reprodução (1 h)  
Cronobiologia do desenvolvimento (1 h)  
Cronobiologia e metabolismo lipídico (1 h)  
Cronobiologia e metabolismo glicídico (1 h)  
Ritmos do sono e suas perturbações (1 h)  
Cronofarmacologia (1 h)  
Ritmos de secreção hormonal: melatonina (1 h)  
Ritmos endógenos e perturbações mentais (1 h)  
Journal Club (2 h)***6.2.1.5. Syllabus:***Introduction to Chronobiology (1 h)  
Chronobiology of reproduction (1 h)  
Chronobiology of development (1 h)  
Chronobiology and lipid metabolism (1 h)  
Chronobiology and glucose metabolism (1 h)  
Sleep rhythms and their disturbances (1 h)  
Chronopharmacology (1 h)  
Hormonal secretion rhythms: melatonin (1 h)  
Endogenous rhythms and mental disturbances (1 h)  
Journal Club (2 h)***6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.***O conceito de Cronobiologia, ciência dos ritmos biológicos, atinge as diversas dimensões do indivíduo: social, mental, fisiológica e molecular. O entendimento deste conceito é hoje um requisito para a compreensão do estado de saúde global do indivíduo e por isso, para a prática da medicina quer na clínica, desde o diagnóstico às intervenções terapêuticas personalizadas, quer na investigação dos mecanismos de doença e de terapêutica.**Assim, a UC Cronobiologia tem como objetivo geral dar a conhecer esta temática aos médicos e cientistas em formação para que integrem esta dimensão da saúde na sua prática profissional**Os conteúdos programáticos desta unidade curricular visam esclarecer os temas principais relacionados com a Cronobiologia, desde a sua definição e importância ecológica, aos mecanismos moleculares principais e ao impacto da cronodisrupção na saúde, de modo a transmitir conhecimento e despertar interesse nesta área do conhecimento a médicos e investigadores.***6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.***The concept of Chronobiology, the science of biological rhythms, reaches the various dimensions of the individual: social, mental, physiological and molecular. Understanding this concept is currently a requirement for understanding the overall health status of the individual and therefore for the practice of medicine, from diagnosis to personalized therapeutic interventions and for the research of disease and therapeutic*

*mechanisms.*

*So, the general objective of the Chronobiology curricular unit is to bring this issue to physicians and scientists in training so that they can integrate this dimension of health in their work practice.*

*The syllabus of this course enable to clarify the main issues related to Chronobiology, from its definition and ecological importance, to the main molecular mechanisms and to the impact of chronodisruption on health. This will additionally arouse interest among physicians and researchers in this area of knowledge.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Esta Unidade Curricular será ministrada num bloco de 10 h de preleções teóricas e 2 h de Journal clubs. As preleções teóricas terão um carácter interativo, sendo incentivada e desejável a participação ativa dos estudantes na discussão dos diversos assuntos em foco. Serão ainda selecionados 2 artigos científicos da atualidade, que sirvam de estudos de caso e ilustrem claramente as abordagens científicas específicas da Cronobiologia, para apresentação por um docente e discussão por todo o grupo.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*This curricular unit will comprehend 11 hours of theoretical lectures. These will have an interactive and dynamic character being encouraged and desirable the active participation of students in the discussion of various issues in focus. Additionally, 2 hot topic scientific papers will be selected for the Journal club sessions. These papers will be presented by a lecturer for discussion by all the group (lecturer+students) and they will illustrate Chronobiology-specific scientific approaches*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A UC Cronobiologia tem como objetivo geral dar a conhecer a temática da Cronobiologia aos médicos e cientistas em formação para que integrem esta dimensão da saúde na sua prática profissional.*

*As metodologias de ensino previstas nesta unidade curricular estão divididas entre sessões teóricas com carácter interativo e jornal clubs.*

*Nas sessões teóricas será exposta a problemática principal relacionada com cada tema específico da Cronobiologia, tendo como objetivo principal despertar interesse na audiência sobre temas específicos e lançá-los a reflexão e discussão. Estas sessões tomarão assim um carácter interativo, sendo incentivada e desejável a participação ativa dos estudantes na discussão dos diversos assuntos em foco.*

*Para os temas mais relevantes na investigação científica atual e, em particular, aqueles com maior relevância na área da Nutrição e do Metabolismo, serão selecionados 2 artigos científicos da atualidade, que sirvam de estudos de caso e ilustrem claramente as abordagens científicas específicas da Cronobiologia, para apresentação por um docente e discussão por todo o grupo.*

#### **6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The general objective of the Chronobiology curricular unit is to bring this issue to physicians and scientists in training so that they can integrate this dimension of health in their work practice.*

*The teaching methodologies in this course are divided between theoretical sessions with interactive character and Journal Clubs.*

*In the theoretical sessions the main issues relating to each specific theme of Chronobiology will be exposed to arouse interest in the audience on specific topics and expose them to reflection and discussion. These sessions will acquire an interactive character and so the active participation of students in the discussion of various issues in focus will be deeply encouraged.*

*For the most relevant issues in current scientific research and, in particular, those with greater relevance in the field of Nutrition and Metabolism, two recent papers will be selected, to serve as case studies and clearly illustrate specific scientific approaches of Chronobiology, for presentation by a teacher and discussion by the whole group.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Foster R, Kreitzman L. Rhythms of Life. The biological clocks that control the daily lives of every living thing. Profile Books Ltd, 2004.*

*Foster R, Wulff K: Science and society: The rhythm of rest and excess. Nature Reviews Neuroscience 6: 407-14, 2005.*

*Hogenesch JB, Herzog ED. Intracellular and intercellular processes determine robustness of the circadian clock. FEBS Lett. 585(10):1427-34, 2011.*

*Hughes ME, DiTacchio L, Hayes KR, Vollmers C, Pulivarthy S, et al. Harmonics of circadian gene transcription in mammals. PLoS Genet 5(4): e1000442. doi:10.1371/journal.pgen.1000442, 2009.*

*Kalsbeek A, Scheer FA, Perreau-Lenz S, La Fleur SE, Yi CX, Fliers E, Buijs RM. Circadian disruption and SCN control of energy metabolism. FEBS Lett. 585(10): 1412-26, 2011.*

*Kalsbeek A, van der Spek R, Lei J, Endert E, Buijs RM, Fliers E. Circadian rhythms in the hypothalamo-pituitary-adrenal (HPA) axis. Mol Cell Endocrinol. 2011 Jul 18. [Epub ahead of print]*

*Li XM, Delaunay F, Dulong S, Claustrat B, Zampe*

**Mapa X - Cultura de células animais/ Animal cell culture****6.2.1.1. Unidade curricular:***Cultura de células animais/ Animal cell culture***6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Maria de Fátima Moreira Martel; 1,5 horas T***6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:***Laura Ribeiro, 2,5h (0,5 T + 2PL)**Ana Faria, 1h (0,5 T + 0,5 PL)**Rita Negrão, 9h (1T + 8PL)**Susana Guerreiro, 1h PL**Elisa Keating, 10h (0,5T + 9,5 PL)**Ana Cristina Branco, 8h PL***6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Proporcionar conhecimentos teóricos e práticos básicos sobre cultura de células animais. Serão fornecidos conhecimentos teóricos sobre as culturas de células, suas características, condições da cultura (ambiente de cultura, laboratório, equipamento), a biologia das células em cultura, técnicas de cultura celular, procedimentos básicos com as culturas celulares (técnicas de trabalho em condições assépticas, manutenção e propagação das culturas). Serão ainda transmitidos conhecimentos práticos indispensáveis para a cultura de células animais: como manter um laboratório de cultura de células funcional, como resolver alguns dos problemas frequentemente encontrados num laboratório de cultura de células, etc.. Os estudantes terão ainda oportunidade de exercitar gestos técnicos: preparação de meio de cultura, manutenção e propagação de uma cultura celular, observação de células ao microscópio, contagem de células, análise da viabilidade celular, quantificação de proteínas celulares.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*This course intends to give basic theoretical and practical knowledge on animal cell culture. Theoretical knowledge on cell culture, its characteristics, culture conditions (environment, laboratory, equipment), the biology of cells in culture, techniques for cell culture and basic operations with cells in culture (work in an aseptic environment, maintenance and propagation of cultures) will be given. Also, basic indispensable knowledge in relation to cell culture will be transmitted: how to maintain a functional cell culture lab, how to solve some of the most frequently found troubleshooting problems in a cell culture lab, etc. Students will be also able to train some technical gestures: preparation of cell culture medium, maintenance and propagation of cells in culture, observation of cell at the microscope, cell counting, analysis of cell viability, quantification of cell protein.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Culturas celulares I (perspectiva histórica, vantagens e desvantagens da sua utilização, tipos de culturas de tecidos, biologia das células em cultura, autenticação da linha celular, clonagem e seleção, transformação e imortalização). Culturas celulares II (culturas aderentes vs. em suspensão, co-culturas, engenharia de tecidos, criopreservação). Culturas celulares III (diferenciação, quantificação celular, citotoxicidade e viabilidade). O ambiente de cultura celular. O laboratório de cultura celular. Contaminação das culturas celulares. Técnicas de cultura celular (tipos de cultura de tecidos, cultura primária vs. finita vs. imortalizada, linhas celulares finitas, imortalizadas e culturas primárias). Procedimentos básicos com as culturas celulares (esterilização de material, preparação de meio de cultura, observação de células no microscópio invertido, subcultura de uma linha celular, métodos para contagem de células e quantificação de proteínas, análise da viabilidade celular).*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Cell culture I (historical perspective, advantages and disadvantages of cell culture, types of tissue culture, biology of cells in culture, authentication of a cell line, cloning and selection, transformation and immortalization). Cell culture II (adherent vs. suspension cultures, co-culture, tissue engineering, crypreservation). Cell culture III (cell differentiation, cell quantification, cytotoxicity and viability). Cell culture environment. Cell culture lab. Cell culture contamination. Cell culture techniques (types of tissue culture, primary cultures vs. finite vs. immortalized cell lines, finite cell lines, immortal cell lines, primary cultures). Basic procedures with cells in culture (material and equipment sterilization, preparation of cell culture medium, observation of cells in culture in an inverted microscope, subculture of a cell line, methods for cell counting and protein quantification, analysis of cell viability).*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Esta unidade curricular possui como objetivos gerais fornecer conhecimentos teóricos e práticos sobre cultura de células animais. Em relação aos conteúdos programáticos teóricos, permitem a aquisição ou*

*aprofundamento de conhecimentos teóricos básicos sobre culturas de células e sobre as características das células em cultura, sobre os problemas mais frequentemente encontrados com esta técnica e modo de resolução, de modo a tornar a realização desta técnica mais segura e eficiente. Em relação aos conteúdos programáticos práticos, permitem a aquisição de experiência prática com culturas de células, relativamente procedimentos básicos como preparação de meio de cultura, manutenção da cultura e subcultura, contagem celular, quantificação das proteínas celulares e determinação da viabilidade celular.*

#### **6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The main aim of this curricular unit is to provide theoretical and practical knowledge in relation to animal cell culture technique. In relation to theoretical knowledge, the syllabus will allow acquisition of basic theoretical knowledge about cell culture, the characteristics of cells in culture, including detection and resolution of the most common problems associated with this technique. Alternatively, the syllabus will allow students who already perform this technique to enhance and consolidate their theoretical knowledge. In relation to the practical knowledge, the syllabus will allow acquisition of practical experience with cell culture, by allowing training of some basic cell culture procedures such as culture medium preparation, cell culture maintenance and propagation, cell counting, cellular protein quantification and measurement of cellular viability.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Aulas teóricas: 9 horas; aulas práticas: 4 horas. Métodos de avaliação: exame escrito (realizado após o término da unidade curricular) e avaliação contínua na parte prática da unidade curricular. Classificação final na unidade curricular obtida pela seguinte fórmula: (classificação no exame escrito x 0,75)+ (classificação na avaliação contínua x 0,25).*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Theoretical classes: 9 hours; practical classes: 4 hours. Evaluation methodology: written exam (performed after the end of the curricular unit) and continuous evaluation in the practical classes. Final classification of the curricular unit obtained by the formula: (classification in the written exam x 0.75)+ (classification in the continuous evaluation x 0.25).*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Esta unidade curricular possui como objetivos gerais fornecer conhecimentos teóricos e práticos sobre a cultura de células. Assim, as metodologias de ensino incluem aulas teóricas e aulas práticas. Nestas últimas, os estudantes estão divididos em grupos de 2-3 estudantes, de modo a terem um acompanhamento bastante próximo por parte do professor.*

#### **6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The main aim of this curricular unit is to provide both theoretical and practical knowledge concerning cell culture. So, the teaching methodologies include theoretical classes and practical classes. In the practical classes, the students are divided in small groups (2-3 students per group), in order to provide a close accompaniment by the teacher.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Freshney, R.I. (Ed.). (1992). Animal Cell Culture. A Practical Approach. 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press.  
Cooper, G.M., & Hausman, R.E. (Eds.). (2004). The Cell. A Molecular Approach. 3rd ed. Washington, DC: ASM Press.  
Portner, R. (Ed.). (2014). Animal Cell Biotechnology. Methods and Protocols. 3rd ed. New York, NY: Humana Press.*

### **Mapa X - Estágio / Training**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Estágio / Training*

#### **6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Filipa Abreu Gomes de Carvalho - 189h (E)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Responsáveis/Orientadores locais pelo Estágio - 189h (E) para cada*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Durante a unidade curricular, o estudante deverá desenvolver e adquirir competências na área do estágio realizado. A UC Estágio poderá ser desenvolvida no contexto de uma atividade laboratorial (num laboratório ou rotação por mais do que um laboratório) ou clínica, sendo os objetivos de aprendizagem específicos de cada uma das opções.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*During the course, the student should develop and acquire skills in the area of the training. The training could be laboratory based (in one laboratory or by rotation in more than one laboratory) or clinic, with specific learning objectives for each of the options.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Não aplicável.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Not applicable.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Não aplicável.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*Not applicable.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Orientação tutorial.*

*Avaliação: relatório a apresentar pelo estudante a ser avaliado pelo Orientador e pela Comissão Científica do PD em Biomedicina.*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Tutorial Orientation.*

*Evaluation: report to be done by the student to be evaluated by the supervisors and by the Scientific Committee of the PhD program.*

**6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Não aplicável.*

**6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Not applicable.*

**6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Não aplicável. / Not applicable.*

**Mapa X - Ciclo Celular e Apoptose II / Cell Cycle and Apoptosis II****6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Ciclo Celular e Apoptose II / Cell Cycle and Apoptosis II*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Henrique Manuel Nunes de Almeida, 5h (T-2; S-2; O-1)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Ana Paula Soares Dias Ferreira, 3h (T-1,5; S-1,5)*

*Valdemar de Jesus Conde Máximo, 3h (T-1,5; S-1,5)*

*Joaquim Jorge Gonçalves Ferreira, 3h (T-1; S-2)*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**



*Rever conhecimentos fundamentais sobre a regulação do ciclo celular (CC) e a morte celular por apoptose (MCA), enquanto fenómeno contribuinte da homeostasia.*

*Integrar conhecimentos, em particular a desregulação do CC e da MCA, na patogénese e no diagnóstico de entidades clínicas. Exemplos ilustrativos.*

*Habilitar ao conhecimento de procedimentos técnicos empregues no estudo destas entidades.*

*Colocar problemas e organizar estratégias metodológicas para a sua resolução.*

*Perceber as fronteiras do conhecimento nestas áreas e as potenciais perspectivas futuras de progresso. Em especial, as áreas de potencial intervenção terapêutica.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*To review fundamental knowledge on cell cycle (CC) and apoptotic cell death (ACD), as contributors to homeostasis.*

*To understand CC and ACD dysregulation at the centre of the pathogenesis of malignancies. Illustrating examples.*

*To familiarize with technical procedures used in the study of these entities. To set forth scientific problems and methodological strategies to solve them.*

*To be aware of the current frontiers of knowledge and the potential to go ahead of them. Special attention to the therapeutic implications of this knowledge.*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Principais moléculas intervenientes no CC. Revisão do papel de ciclinas, cdks, e da importância dos checkpoints. Interfase, mitose and citocinese. Reguladores e desregulação do CC. Factores de crescimento, inibidores de ciclinas/cdks, supressores tumorais.*

*A MCA no crescimento e desenvolvimento. Principais intervenientes moleculares na MCA: família das caspases, família bcl-2 e IAPs. As vias extrínseca e intrínseca da MCA. A MCA na saúde e na doença. Mecanismos da MCA alvos de moléculas – o seu interesse potencial como meios de tratamento.*

*Revisão de artigos e abordagem de problemas do CC/MCA.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*Cell cycle major intervening molecules. Review of the roles of cyclins, cdks and value of checkpoints.*

*Interphase, mitosis and cytokinesis. Cell cycle regulators and deregulators. Growth factors, cyclin/cdks inhibitors, tumor suppressors.*

*Apoptosis intervention in growth and development. Molecular intervenients in apoptosis: caspase family, bcl-2 family, IAPs. The extrinsic and intrinsic apoptosis pathways. Apoptosis in health and disease. Apoptosis parts as drug targets with medical importance.*

*Paper Review to integrate a CC/ACD hypothesis and the approach to its solution.*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A revisão de conhecimentos básicos proposta no programa e a apresentação de exemplos de aplicação às entidades clínicas são essenciais para a sua actualização e integração.*

*Afiguram-se ainda importantes para os estudantes alvo, essencialmente médicos que pretendem realizar estudos de âmbito molecular aplicados a problemas clínicos.*

*A revisão de artigos publicados e a proposta de hipóteses para abordar experimentalmente, são meios relevantes para a formação do pensamento científico organizado e a familiarização com procedimentos técnicos em uso nestas áreas do conhecimento.*

#### **6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The review of basic knowledge here proposed and the demonstrations of its relationship with clinical entities are essential to their updating and integration.*

*Even more, considering that the students are mostly MDs wishing to make studies of molecular nature, applied to their clinical problems.*

*Paper review or discussion of hypothesis in the anticipation of its testing, are very important means in the organization of the scientific thinking and in the familiarization with technical procedures in use in these areas.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Seminários, Palestras, Abordagem de um problema científico. Revisão de artigos.*

*Avaliação: Obrigatório: Exame escrito. // Outros elementos: assiduidade, Revisão de temas, elaboração de projecto.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Seminars, Lectures, Paper Review, Discussion of a scientific problema.*

*Evaluation: Compulsory: Written exam // Other elements: presence in sessions, essay, project writing*

### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Os seminários e palestras são necessários à transmissão de conhecimentos (aquisição inicial, revisão e actualização) e são também um ambiente importante para a sua discussão.*

*A revisão de artigos é muito útil para integrar conhecimentos e relacioná-los com entidades clínicas. São ainda exemplos de aplicação prática do método científico, desde a colocação de um problema, a aplicação de uma estratégia e a interpretação dos resultados.*

*O contacto com cientistas de elevada craveira internacional na área ajudará a melhor compreender as fronteiras atuais do conhecimento. (E admite-se que, além de estimular o interesse pela área, possa gerar interações para o futuro.)*

### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*Seminars and lectures are necessary to transmit knowledge (acquisition, review and updating) and are also an important environment for its discussion.*

*Paper review is useful to integrate knowledge and relate it with clinical entities. This is also an example of practical application of the scientific method, from problem set forth to the application of a problem solving strategy and result discussion.*

*The contact with internationally reknown researchers in the field will help to be aware of the current science frontiers. (Eventually, this action may stimulate the interest in the area and generate interactions to the future).*

### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

*Pollard, T, Earnshaw, W e Lippincott-Schwartz, J; Cell Biology, W.B. Saunders/Elsevier, 2007 (capítulos alusivos ao Ciclo celular e à Apoptose).*

*Harvey Lodish, Arnold Berk, Chris A. Kaiser e outros. Molecular Cell Biology, WH Freeman & Co., 7th Edition, 2012.*

*Todos os anos serão recomendados alguns artigos em particular versando as matérias de CC e MCA. Each year new articles on the subjects are recommended.*

## Mapa X - Ética e Legislação / Ethics and Law

### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Ética e Legislação / Ethics and Law*

### 6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Rui Manuel Lopes Nunes (5TP)*

### 6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:

*Guilhermina Maria da Silva Rego (5TP)*

### 6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

*Conhecimentos: O objetivo essencial desta UC é que o estudante adquira conhecimentos no domínio da ética nos cuidados de saúde, muito em particular no que diz respeito à dimensão ética da saúde e da doença e sua relação com a investigação. No plano dos conceitos pretende-se a aquisição tão ampla quanto possível das teorias éticas mais representativas do pensamento humano, de modo a que seja viável a integração desses conceitos na tradição humanista característica das sociedades modernas ocidentais.*

*Aptidões e Competências: Com esta UC o estudante deve ficar dotado das aptidões e competências para o exercício digno da investigação científica. O estudante deve ainda ficar adequadamente informado sobre os preceitos da ética profissional e do biodireito para que a sua prática se desenrole também de acordo com os princípios que norteiam eticamente as profissões da saúde.*

### 6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*Knowledge: The essential aim of this CU is that the student acquires the necessary knowledge in health care ethics, especially in what concerns the ethical dimension of health and of disease and its relation with the medical research. In the plan of the concepts the aims are the acquisition of the more representative ethical theories of human thought.*

*Skills: With this curricular unit the medical student must gather the necessary skills for a responsible exercise of medical research. The student must be adequately informed about the norms of medical deontology so that his practice is in accordance with the ethical principles of modern medicine.*

### 6.2.1.5. Conteúdos programáticos:

- *Princípios fundamentais da ética em cuidados de saúde.*
- *Ética na relação com o doente. Investigação e experimentação.*

- *Ética na investigação em saúde.*
- *Questões éticas na investigação e experimentação no animal.*
- *Questões éticas na investigação e experimentação em humanos – Ensaio clínico.*
- *Investigação em grupos especialmente vulneráveis.*
- *Comissões de ética.*
- *Submissão de protocolos às Comissões de Ética.*
- *Dilemas éticos na genética e reprodução humana.*
- *Ética e os custos dos cuidados de saúde.*
- *Questões fundamentais em Biodireito.*
- *Legislação fundamental em investigação na área da saúde.*

#### 6.2.1.5. Syllabus:

*Fundamental principals of ethics in clinical and health services research. Ethics in the patient-physician relationship. Ethics in Clinical Research and Experiments. Ethical committees. Ethics in animal research. Ethical dilemmas in genetics and human reproduction. Healthcare Ethics and Healthcare Costs.*

#### 6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Os conteúdos programáticos estão de acordo com as correntes de pensamento mais evoluídas na área da bioética, ética médica e biodireito. Deste modo demonstra-se a coerência com os objetivos de aprendizagem dado que estes conteúdos são necessários para que o estudante adquira as competências e as capacidades necessárias e suficientes para uma adequada capacitação nesta área.*

#### 6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

*The syllabus is in accordance with the most important theories in the area of bioethics, medical ethics and biolaw. In this way coherence with the curricular unit's intended learning outcomes is demonstrated since the syllabus is a necessary condition so that the student acquires the adequate skills for a true capacitation in this area.*

#### 6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Após a exposição teórica de cada tópico descrito para a UC haverá lugar à criação de grupos de trabalho prático e análise crítica e à realização individual de exercícios, utilizando fundamentalmente uma plataforma de e-learning otimizada para o ensino da UC. Esta distribuição cumprirá a distribuição horária. A UC terá a sua avaliação resultante fundamentalmente da realização de um teste teórico e apresentação de um trabalho.*

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Lectures, group discussion and individual exercises. All the activities will be supported by an e-learning platform.*

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*As metodologias de ensino adotadas cumprem com o estipulado pelas guidelines internacionais em matéria de bioética, ética médica e biodireito. Deste modo demonstra-se a coerência com os objetivos de aprendizagem dado que estas metodologias revelaram-se essenciais para que o estudante adquira as competências e as capacidades necessárias e suficientes para uma adequada capacitação nesta área.*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The teaching methodologies adopted are in accordance with the international guidelines in the area of bioethics, medical ethics and biolaw. In this way coherence with the curricular unit's intended learning outcomes is guaranteed since these methodologies are deemed essential for any student to acquire the competence and skills necessary for an adequate capacitation in this area.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

- 1- *Gene-Ética, Rui Nunes, Almedina, 2013*
- 2- *Principles of Biomedical Ethics - Tom Beauchamp, James Childress, Oxford University Press, New York, 2008, 6th Edition*
- 3- *Testamento Vital, Rui Nunes, Almedina, 2011*

### Mapa X - Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular II / Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology II

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular II / Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology II*

**6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Rui Manuel de Medeiros Melo Silva 14 horas (S-5, T-6, O-3)*

**6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Sem outros docentes*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*O objectivo geral da UC é apresentar uma visão atual da Farmacogenómica e o seu papel na Medicina Moderna como vectores de uma individualização do tratamento ou da quimioprevenção, alterando comportamentos e incentivando o exercício da medicina baseada na evidência. É também focalizada a importância da Epidemiologia Molecular e da Ecogenética na evolução da Farmacogenómica. A componente teórica envolve a revisão e discussão atual do conhecimento em Farmacogenómica com particular ênfase na sua importância para o desenvolvimento das competências dos profissionais de saúde na compreensão das várias estratégias adequadas a uma Medicina Personalizada.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The objective of the course is to gain knowledge of the principal updated data on Pharmacogenomics and Personalized Medicine. A particular focus will be given to the new biomarkers that may be in association to mechanisms of disease and to tailored therapeutic approaches. A focus will be given also to Ecogenetics and Molecular Epidemiology indicating its importance to Pharmacogenomics. It is aimed to improve the student's evaluation skills to discuss the introduction of new Biomarkers as Predictive factors of the response to treatment or as prognostic factors. The purpose of the course is also to prepare students to become medical partners in this scientific field.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Introdução ao estudo da Farmacogenómica. Conceitos gerais e o estado da arte  
Biologia Molecular, Ecogenética e Epidemiologia  
Biopatologia, Toxicidade e Medicina Molecular  
Aspectos básicos de farmacocinética e de farmacodinâmica  
Biotransformação e Metabolismo de Fase I e II  
Polimorfismos Genéticos como modelo de estudo em farmacogenómica  
Polimorfismos em Genes do Metabolismo de Fase I  
Polimorfismos em Genes do Metabolismo de Fase II  
Outros modelos genéticos com aplicação em farmacogenómica  
Aplicações da farmacogenómica na Medicina Preventiva  
Aplicações da farmacogenómica em Oncologia  
Aplicações da farmacogenómica em outras patologias  
Farmacogenómica e desenvolvimento de novos potenciais alvos terapêuticos  
Modelos virais, epidemiologia molecular e estratégias terapêuticas  
Importância da Farmacogenómica no Ensino das Ciências Biomédicas  
Discussão de projectos de investigação e aplicação clínica da Farmacogenómica*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*Introduction to Pharmacogenomics: on the route from Molecular Biology to Personalized Medicine  
Integrative Epidemiology: From Risk Assessment to Outcome Prediction  
Biopathology and Molecular Medicine  
Pharmacokinetics and Pharmacodynamics  
Biotransformation and Phase I and II Metabolism  
Genetic Polymorphisms and Pharmacogenomics  
Phase I Metabolism and Genetic Polymorphisms  
Phase II Metabolism Genetic Polymorphisms  
Other Genetic Models in Pharmacogenomics  
Pharmacogenomics in Preventive Medicine  
Primer in Medical treatment in Oncology  
Pharmacogenomics in Oncology  
Pharmacogenomics and Other Pathologies  
Pharmacogenomics and the development of new therapeutic targets  
Therapeutic and prognostic models: implications for pharmacogenomics (Virus, Molecular Epidemiology and Therapeutic Strategies  
Written Evaluation. Project Evaluation*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os estudantes deverão ser capazes de reconhecer os exemplos mais atualizados de aplicação da*

*Farmacogenómica no sentido de uma aplicação da Medicina Personalizada. Nesse sentido o estudo do tema com exemplos com relevância clínica para o Homem, como focado nos conteúdos programáticos, prepara o estudante para este desafio profissional. Além disso, o médico, farmacêutico, ou outro profissional de saúde deverá estar alerta aos novos avanços na área e estar preparado cientificamente para uma atitude crítica com base científica. O estudante deverá também estar atento aos vários quadrantes que poderão afectar a eficácia e toxicidade dos procedimentos terapêuticos e aquando da sua intervenção minimizar os riscos associados.*

#### **6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*Students should be able to recognize the updated information regarding Pharmacogenomics and its importance in the correct management of disease. They have to be able to do their intervention at the level of information and delivery of medication and on Public Health towards health education. In this sense the study of cases with different clinical relevance to humans, as focused in the syllabus, will prepare the students for this professional challenge. Furthermore, the intervention of a Health Sciences professional must include the knowledge of properly collect and manage the samples according to the best of knowledge, including a correct interpretation of the results.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Forma de execução pedagógica: Exposição e debate dos conceitos teóricos relevantes em sala de aula, orientação do estudo autónomo dos estudantes por consulta da bibliografia recomendada. Brainstorming sobre questões pertinentes relacionadas com a matéria exposta em sala de aula. Seminários e apresentação e discussão de trabalhos. Avaliação contínua e avaliação escrita final.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Form of educational performance: Lecture with the presentation and discussion of relevant theoretical concepts in the classroom, self-study orientation of students by consulting annotated bibliography. Seminars, Brainstorm on pertinent issues related to the matter exposed in the classroom. Written Evaluation.*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As aulas teóricas são de natureza essencialmente expositiva, com apresentação e discussão de casos clínicos e situações reais. Será sempre fomentado o espírito crítico e o estudo autónomo. Para as aulas teóricas usar-se-á a apresentação de diapositivos, sendo fornecida ao estudante a bibliografia nuclear para suporte ao estudo. Nos seminários serão apresentados investigadores convidados e casos exemplares e o estudante aprenderá a metodologia e técnicas mais atuais aplicáveis ao campo da Farmacogenómica*

#### **6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*he lectures are essentially of expository nature, with presentation and discussion of clinical cases and real life situations. Will always fostered critical thinking and independent study. Lectures will be supported with slideshow presentation, and nuclear literature will be provided to the student to support its study. In Seminars, the student will in contact with invited researchers to discuss practical examples and will learn the most current techniques and methodology for laboratory use of Pharmacogenomics.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Robert J, Le Morvan V, Giovannetti E, Peters GJ; PAMM Group of EORTC. Eur J Cancer. 2014 Oct;50(15)  
Siest G, Medeiros R, Melichar B, Stathopoulou M, Van Schaik RH, Cacabelos R, Abt PM, Monteiro C, Gurwitz D, Queiroz J, Mota-Filipe H, Ndiaye NC, Visvikis-Siest S. Pharmacogenomics. 2014 Apr;15(6):739-44  
Siest G, Medeiros R, Melichar B, Stathopoulou M, Van Schaik RH, Cacabelos R, Abt PM, Monteiro C, Gurwitz D, Queiroz J, Mota-Filipe H, Ndiaye NC, Visvikis-Siest S. Pharmacogenomics. 2014 Apr;15(5):593-9  
Barreiro P, Fernández-Montero JV, de Mendoza C, Labarga P, Soriano V. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2014 Aug;10(8):1119-30  
Espírito Santo A, Medeiros R. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2013 Dec;9(12):1625-34  
Cavallari LH, Nutescu EA. Clin Pharmacol Ther. 2014 Jul;96(1):22-4  
Dias F, Teixeira AL, Santos JI, Gomes M, Nogueira A, Assis J, Medeiros R. Pharmacogenomics. 2013 Nov;14(14):1793-803  
Kimmel SE, French B, Geller NL; COAG Investigators. N Engl J Med. 2014 May 1;370(18):1763-4*

### **Mapa X - Metabolismo e doenças metabólicas /Metabolism and metabolic disorders**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Metabolismo e doenças metabólicas /Metabolism and metabolic disorders*

#### **6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Rui Manuel Fontes Gonçalves: 3,5 h T*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Maria de Fátima Moreira Martel: 1 h T*

*Manuel Nuno Alçada: 1,5 h T*

*João Tiago de Sousa Pinto Guimarães: 1 h T*

*Elisa Oliveira Braga Keating: 2 h T*

*Maria João dos Reis Conceição Martins de Almeida Ribeiro: 1 h T*

*Elisa Leão Teles: 2 h T*

#### **6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Pretende-se que os estudantes adquiram conhecimento das diferentes vias metabólicas que existem nos seres humanos e as consequências para a saúde quando ocorrem mutações que causam défices na atividade de enzimas integrantes dessas vias.*

*O conhecimento das vias metabólicas consiste em identificar as transformações que ocorrem nos nutrientes desde a sua ingestão até à sua oxidação completa assim como os processos anabólicos, as interações entre os diferentes tecidos e órgãos e os mecanismos de regulação. Os estudantes devem ser também capazes de, com base nos conhecimentos adquiridos, perceber que os sintomas e sinais apresentados pelos doentes com enzimas mutadas podem ser, em grande parte, explicados conhecendo o papel dessas enzimas no metabolismo. Partindo dos exemplos estudados os estudantes ficarão mais aptos para, por si próprios, relacionar o metabolismo com os sintomas e sinais de outras doenças do foro metabólico.*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*It is intended that students acquire knowledge of the different metabolic pathways that exist in humans and the consequences in health when there are mutations that cause deficits in the activity of enzymes that operate in these pathways.*

*The knowledge of metabolic pathways is to identify the changes that occur in the nutrients since its intake to its complete oxidation, the anabolic processes, the interactions between different tissues and organs and the mechanisms of regulation. Based on acquired knowledge, the students should also be able to realize that the signs and symptoms experienced by patients with mutated enzymes can be largely explained by the role of these enzymes in metabolism. Based on the examples studied the students will be able to, by themselves, relate metabolism with symptoms and signs of other metabolic disorders*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Metabolismo glicídico: Digestão, absorção e metabolismo energético dos glicídeos; Fontes endógenas de glicose; Glicogenoses.*

*Ciclo de Krebs e Fosforilação oxidativa.*

*Metabolismo Lipídico: Digestão, absorção e metabolismo energético dos lipídeos; Doenças congénitas da oxidação em beta; Lipogénese, metabolismo do colesterol e lipoproteínas plasmáticas.*

*Metabolismo proteico e aminoácido: Digestão, absorção e metabolismo de proteínas e aminoácidos;*

*Fenilcetonúria e doenças do metabolismo da tirosina; Doenças do ciclo da ureia.*

*Regulação do metabolismo energético e balanço energético.*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*Carbohydrate metabolism: digestion, absorption and energy metabolism of carbohydrates; Endogenous glucose sources; Glycogenesis.*

*Krebs cycle and oxidative phosphorylation.*

*Lipid metabolism: digestion, absorption and energy metabolism of lipids; Congenital disorders of  $\beta$  oxidation;*

*Lipogenesis, cholesterol metabolism and plasma lipoproteins.*

*Aminoacid and protein metabolism: digestion, absorption and metabolism of proteins and amino acids;*

*Phenylketonuria and tyrosine metabolism disorders; Urea cycle disorders.*

*Regulation of energy metabolism and energy balance.*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos abarcam a discussão de vias metabólicas dos metabolismos glicídico, lipídico, proteico e aminoácido assim como vias metabólicas integradoras destes metabolismos. Foram selecionados exemplos de doenças congénitas causadas por mutações de modo a ilustrar a relação entre o papel dessas vias metabólicas no metabolismo geral e as consequências de défices enzimáticos específicos na saúde.*

*Numa das aulas pretende-se mostrar uma visão integrada das diferentes vias metabólicas refletindo sobre a regulação da oxidação dos nutrientes e o balanço energético.*

#### **6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The course content covers the discussion of carbohydrate, lipid, protein and amino acid metabolisms and integrative metabolic pathways. Were selected examples of congenital diseases caused by mutations in order*

*to illustrate the relationship between the role of these pathways in general metabolism and the health consequences of specific enzymatic deficits.*

*In one of the lessons we intend to show an overview of the different metabolic pathways discussing the regulation of nutrient oxidation and energy balance.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O ensino será ministrado em 11 aulas teóricas de 1 hora ou 1,5 horas cada, num total de 12 horas. Nessas aulas os estudantes serão incentivados a discutir com o docente ou entre eles mesmos os temas em análise. Condições de frequência: participação em, pelo menos, 75% das horas letivas.*

*A avaliação será feita num exame em que os estudantes escolhem duas de cinco ou seis propostas de temas de desenvolvimento.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Education shall be provided in 11 lectures of 1 hour or 1.5 hours each for a total of 12 hours. In these classes students will be encouraged to discuss with the teacher or among themselves the issues under analysis.*

*Frequency conditions: participation in at least 75% of teaching hours.*

*The evaluation will be an examination in which students choose two of five or six proposals for development issues.*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Pretende-se com esta unidade curricular que os estudantes relacionem as diversas vias metabólicas reconhecendo-as como partes integrantes de um todo assim como aprendam alterações que podem ocorrer nestas vias em condições patológicas. As aulas teóricas são um formato em que, normalmente, o docente expõe os temas em análise, mas também pode proporcionar a sua discussão pelos estudantes. Desta forma os estudantes irão adquirir competências teóricas importantes no âmbito do metabolismo.*

*É provável que, pelo menos no que se refere aos temas mais gerais de metabolismo, grande parte dos estudantes já tenham, antes de iniciar o curso, conhecimentos que os ajudem a participar com comentários pertinentes nessas discussões, facilitando a integração destes conceitos e a melhor compreensão do metabolismo em situações patológicas.*

#### **6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*The aim with this course that students relate the various metabolic pathways recognizing them as integral parts of a whole and learn changes that can occur in these pathways in pathological conditions. Lectures are a format where the teacher sets out the issues at stake, but also can allow discussion of the issues by the students. In this way students will acquire important theoretical skills in the metabolism. It is likely that, at least with regard to more general topics of metabolism, most students already have before starting the course, knowledge that will help them participate in these discussions with relevant comments, facilitating the integration of these concepts and the best understanding of metabolism in pathological situations.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*1. Frayn, K. N. (2012) Regulação Metabólica. Uma perspetiva focada no organismo humano., U.P. Editorial, Porto.*

*2. Murray, R. K., Granner, D. K., Mayes, P. A. & Rodwell, V. W. (2012) Harper's Illustrated Biochemistry, 29th edn, Lange, New York.*

*3. Fernandes, J., Saudubray, J.-M., van den Berghe, G. & Walter, J. H. (2006) Inborn Metabolic Diseases; Diagnosis and Treatment, 4th edn, Springer, Würzburg.*

### **Mapa X - Stress: biologia, ambiente e saúde / Stress: biology, environment and health**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Stress: biologia, ambiente e saúde / Stress: biology, environment and health*

#### **6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Laura Virgínia Pereira Teixeira Ribeiro (8 horas T)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Isabel Azevedo (1 hora T)*

*Fátima Martel (1 hora T)*

*Margarida Maria Carvalho de Figueiredo Ferreira Braga (1 hora T)*

*Ramiro Filipe Barbosa Veríssimo (1 hora T)*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Esta unidade curricular tem como objetivo principal alertar para a importância do stress e dos seus efeitos na saúde. No final desta unidade, os estudantes deverão ser capazes de:*

1. Reconhecer os efeitos do stress na vida moderna e na saúde
2. Identificar os mediadores major envolvidos na resposta ao stress
3. Compreender as respostas fisiológicas a diferentes tipos de stressores
4. Identificar doenças afetivas e metabólicas relacionadas com o stress
5. Demonstrar compreensão sobre os mecanismos subjacentes à associação entre o stress e as doenças afetivas e metabólicas
6. Reconhecer os principais modelos experimentais, humanos e animais, e biomarcadores, no estudo do stress
7. Reconhecer estratégias para lidar com o stress

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*Learning outcomes of the curricular unit:*

*This curricular unit is intended to assist medical students to increase their awareness of stress and its deleterious effects on health. At the end of this unit students will be able to:*

1. Recognize the impact of stress on modern life and health
2. Identify the major mediators involved in stress response
3. Understand the physiological responses to different types of stressors
4. Identify stress related affective and metabolic chronic diseases
5. Demonstrate comprehensive understanding of the mechanisms underlying the association between stress and both affective and metabolic chronic diseases
6. Recognize the main human and animal experimental models, and biomarkers, to study stress
7. Recognize various strategies to cope with stress

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Esta unidade curricular irá rever a base de conhecimentos que conduzirá à aprendizagem e discussão das interligações entre a exposição ao stress crónico e o desenvolvimento de doenças afetivas e metabólicas, como a obesidade e a diabetes, dois componentes importantes da síndrome metabólica.*

*Programa: Definição de stress, alostase e carga alostática; Resposta fisiológica ao stress: sistemas, principais mediadores e sua regulação; Stress celular e mecanismos de defesa; Stress e regulação afetiva; Stress e comportamento alimentar; Relação entre stress, obesidade e diabetes: principais vias neuroendócrinas e inflamatórias; Stress, síndrome metabólica e etiologia e progressão do cancro. Modelos experimentais humanos e animais para o estudo do stress. Estratégias de coping.*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*This curricular unit will review knowledge from leading to learning and discussing the interrelationship between chronic stress and development of affective and metabolic disorders, such as obesity and diabetes, two major features of metabolic syndrome.*

*Program: Definition of stress, allostasis and allostatic load; Physiological responses to stress: systems, main mediators and regulation; Cellular stress and protective mechanisms; Stress and affective regulation; Stress and feeding behavior; Association between stress, obesity and diabetes: main neuroendocrine and inflammatory pathways; Stress, metabolic syndrome and etiology and progression of cancer; Human and animal experimental models for studying stress; Strategies to cope with stress.*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*A unidade curricular "Stress: biologia, ambiente e saúde" pretende habilitar os estudantes com os conhecimentos e competências que lhes permita não só identificar o stress como um importante factor de risco para o desenvolvimento de doenças afectivas e da síndrome metabólica, e das complicações metabólicas e cardiovasculares associadas, mas também dominar estratégias de minimizar os seus efeitos na saúde.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The curricular unit "Stress: biology, environment and health" is intended to provide students, not only with the knowledge and skills to recognize stress as an important contributor to and major risk factor of the development of affective disorders and the metabolic syndrome, and its metabolic and cardiovascular complications, but also to master strategies to minimize its effects on health.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*O programa desta unidade envolve 11 horas distribuídas por 2 semanas em horário pós-laboral.*

*A avaliação será baseada no resultado da elaboração de uma proposta de um projeto de investigação na área do stress (20 pontos).*

**6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**



*The unit program involves a total of 12 hours distributed along two weeks, after working hours. Assessment will be based on the result of a research project proposal on the topic of stress (20 points).*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Dada a importância do stress na vida moderna, o conhecimento dos seus efeitos na saúde é altamente relevante.*

*O conteúdo programático desta unidade será abordado através de palestras lecionadas por diferentes docentes. Durante as palestras, os estudantes irão adquirir/reforçar os seus conhecimentos sobre conceitos chave relacionados com o stress e com a fisiopatologia das doenças afetivas e metabólicas crónicas influenciadas pelo stress. Nestas palestras, será também incluída a apresentação da investigação realizada pelos vários docentes nestas áreas, bem como a apresentação de artigos científicos, de forma a maximizar a participação ativa e discussão entre os estudantes. Através desta apresentação, os estudantes poderão identificar várias doenças relacionadas com o stress, bem como modelos experimentais usados no seu estudo. Além disso, poderão melhorar de forma mais efetiva competências de compreensão da ciência básica e da literatura clínica.*

#### **6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*Given the importance of stress in modern life, knowledge of its effects on health is highly relevant.*

*The programmatic content of this unit will be covered through lectures given by different professors. During the lectures, students will be able to acquire/reinforce their knowledge about crucial concepts related to stress and the pathophysiology of chronic affective and metabolic diseases affected by stress.*

*These lectures will also include the presentation of the research developed by the several professors and scientific papers in order to maximize active student participation and discussion. Through this presentation, students will be able to recognize several stress related diseases and models to study stress.*

*In addition, the students will effectively increase the ability to comprehend basic scientific and clinical literature.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*Oxidative Stress, Inflammation and Angiogenesis in the Metabolic Syndrome. Editors: Raquel Soares and Carla Costa. Springer. 2009.*

*Gomes A, Correia G, Coelho M, Araújo JR, Pinho MJ, Teixeira AL, Medeiros R, Ribeiro L. Dietary unsaturated fatty acids differently affect catecholamine handling by adrenal chromaffin cells. J Nutr Biochem. 2015 Feb 12. pii:S0955-2863(15)00025-X. doi: 10.1016/j.jnutbio.2014.12.009. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25727966.*

*Braun S et al. (2011) The link between the metabolic syndrome and cancer. International Journal of Biological Sciences 7: 1003-1015.*

*Bruce KD, Hanson MA (2010) The developmental origins, mechanisms, and implications of metabolic syndrome. J Nutr 140: 648-52.*

*Paredes S, Ribeiro L (2014) Cortisol: the villain in metabolic syndrome? Rev Assoc Med Bras. 60: 84-92.*

*Sominsky L, Spencer SJ (2014) Eating behavior and stress: a pathway to obesity. Front Psychol 13;5:434.*

### **Mapa X - Oncobiologia II / Oncobiology II**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Oncobiologia II / Oncobiology II*

#### **6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Maria de Fátima Machado Henriques Carneiro (3,64) (T:1,4; S:1,4; O:0,84)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Ana Paula Soares Dias Ferreira (1,68) (T:0,84; S:0,56; O:0,28)*

*Carla Isabel Gonçalves de Oliveira (2,24) (T:0,56; S:1,12; O:0,56)*

*Celso Albuquerque Reis (1,4) (T:0,56; S:0,56; O:0,28)*

*Jorge Filipe Almeida Vieira Lima (1,68) (T:0,84; S:0,56; O:0,28)*

*José Carlos Lemos Machado (1,68) (T:0,56; S:0,56; O:0,56)*

*José Manuel Pedrosa Baptista Lopes (1,68) (T:0,84; S:0,56; O:0,28)*

*Manuel Alberto Coimbra Sobrinho Simões (1,68) (T:0,84; S:0,56; O:0,28)*

*Maria Jose Cardoso Oliveira (1,4) (T:0,56; S:0,56; O:0,28)*

*Maria Leonor Martins Soares David (1,68) (T:0,84; S:0,56; O:0,28)*

*Maria Raquel Campos Seruca (1,68) (T:0,56; S:0,56; O:0,56)*

*Maria Sofia Pinto Fernandes de Castro (1,12) (T:0,56; O:0,56)*

*Raquel Maria da Silva Graça Almeida (1,68) (T:0,84; S:0,56; O:0,28)*

*Sónia MARIA Almeida Guedes de Melo (1,12) (T:0,56; O:0,56)*

*Valdemar Jesus Conde Máximo (3,64) (T:1,4; S:1,4; O:0,84) (Co-regente da UC)*

**6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Os objetivos gerais da UC de Oncobiologia II inserem-se no objetivo principal do Doutoramento em Medicina e Oncologia Molecular da FMUP que é o da aprendizagem de uma nova linguagem biomédica centrada nos genes e nos seus produtos. Com base nesta “nova” ciência biomédica pretende-se progredir na prevenção das doenças, no diagnóstico precoce dos processos lesionais, na avaliação prognóstica e na seleção terapêutica. Os objetivos específicos deste Módulo podem ser sumariados da seguinte forma:*

- *Compreender e explicar os diversos mecanismos moleculares e celulares subjacentes ao desenvolvimento (iniciação e progressão) do cancro;*
- *Compreender e identificar os factores ambientais que causam o cancro e as suas interações genético-ambientais, com ênfase na epigenómica e na metagenómica*
- *Compreender e identificar o papel dos biomarcadores moleculares como instrumentos para a avaliação do prognóstico e para a terapêutica dirigida no cancro.*

**6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*The general aim of the Oncobiology II module is integrated in the principal goal of the “Doutoramento em Medicina e Oncologia Molecular da FMUP”, directed to the acquisition of the language and the basic concepts of molecular biology and molecular pathology in order to contribute to further understanding of cellular, tissue and organic functioning, with importance for the medical diagnosis, prognosis and therapeutics.*

*The specific aim of this Module is threefold:*

- *To understand the cellular and molecular mechanisms underlying cancer development;*
- *To understand the mechanisms of action of the environmental factors that cause cancer and their gene-environmental interactions;*
- *To understand the role of molecular biomarkers in cancer as tools for prognostic evaluation and targeted therapy.*

**6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Introdução geral II  
Patologia e cancro II  
Carcinogénese: dos genes aos exosomas II  
Oncogenes e terapêutica do cancro II  
Metabolismo e cancro II  
Mucinas e cancro II  
Instabilidade genética e cancro II  
Matriz e cancro II*

**6.2.1.5. Syllabus:**

*General introduction II  
Pathology of cancer II  
Carcinogenesis: from genes to exosomes II  
Oncogenes and targeted therapy II  
Metabolism and cancer II  
Mucins and cancer II  
Genetic instability and cancer II  
Extracellular matrix and cancer II*

**6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos compreendem tópicos que permitem compreender a patogénese do cancro, identificar dos factores genético/ambientais que o causam e as alterações genéticas e moleculares que se podem constituir como alvos para terapêuticas dirigidas.*

**6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*he syllabus encompasses the topics whose understanding will enable the understanding of the pathogenesis of cancer, the identification of genetic/environmental factors that cause cancer, and the identification of the molecular changes that may constitute targets for therapy.*

**6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Metodologias de ensino: Seminários, discussão de artigos (Journal Club)*

*Tipo de Avaliação: Exame escrito no fim da Unidade Curricular*

*Fórmula de avaliação:*

*Exame escrito: cada exame é constituído por 4 secções:*

*I – Perguntas de escolha-múltipla (n=8; valor total: 6 valores)*

*II - Perguntas de tipo “verdadeiro ou falso” (n=20; valor total: 4 valores)*

*III – Perguntas de associação (n=2; valor total: 1 valor)*

*IV – Perguntas de desenvolvimento (n=6; valor total: 9 valores)*

*A classificação final é o somatório das classificações individuais de cada secção.*

*Para aprovação na UC será exigida a classificação mínima de 9,5 valores. Não haverá lugar a prova oral.*

#### **6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Teaching methodologies: Seminars, Journal Club*

*Evaluation: Written exam at the end of the curricular Unit*

*Formula of the Evaluation:*

*Written exam: each exam consists of 4 sections:*

*I – Multiple choice questions (n=8; sub-total: 6 values)*

*II – True/False questions (n=20; sub-total: 4 values)*

*III – Association questions (n=2; sub-total: 1 value)*

*IV – Short essay (n=6; sub-total: 9 values)*

*The final classification is the sum of the individual classifications of each section.*

*For approval at the discipline a minimum grade of 9.5 values is required. There will be no oral examination.*

#### **6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*Os Seminários permitirão uma aproximação translacional (que parte da clínica para os genes e seus produtos para voltar, de novo, à clínica) e enfatizar a complementaridade entre investigação básica e investigação aplicada. A revisão de artigos permitirá complementar esta estratégia e contribuir para a melhor compreensão da metodologia científica.*

#### **6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*A translational approach will be used in the Seminars (from the clinical problems to genes and their products and back to clinic problems) and will contribute to highlight the complementary relationship between basic and applied research. The paper review will contribute to improve the understanding of scientific methodology.*

#### **6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*- Hanahan D & Weinberg RA: Hallmarks of cancer: The Next Generation. Cell 144:646-674, 2011.*

*- Carneiro F et al: Célula neoplásica. In: Biologia Celular e Molecular (eds). LIDEL, Porto, 2012.*

*- Tickner JA et al: Functions and therapeutic roles of exosomes in cancer. Front. Oncol. 4:127, 2014.*

*- De Roock W et al: KRAS, BRAF, PIK3CA, and PTEN mutations: implications for targeted therapies in metastatic colorectal cancer. Lancet Oncol 12:594-603, 2011.*

*- Vander Heiden MG et al: Understanding the Warburg effect: the metabolic requirements of cell proliferation. Science 324(5930):1029-1033, 2009.*

*- Reis CA et al: Alterations in glycosylation as biomarkers for cancer detection. J Clin Pathol 63:322-329, 2010.*

*- Barros R et al: Gastric intestinal metaplasia revisited: function and regulation of CDX2. Trends Mol Med 18(9):555-563, 2012.*

*- Lu P et al: The extracellular matrix: a dynamic niche in cancer progression. J Cell Biol 196(4):395-406, 2012.*

### **Mapa X - Fundamentos e Métodos de Biologia Molecular / Fundamentals and Methods of Molecular Biology**

#### **6.2.1.1. Unidade curricular:**

*Fundamentos e Métodos de Biologia Molecular / Fundamentals and Methods of Molecular Biology*

#### **6.2.1.2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*Carlos Manuel Gomes Reguenga, 14h (4T;5PLX2 turmas)*

#### **6.2.1.3. Outros docentes e respetiva carga letiva na unidade curricular:**

*Alexandra Maria Monteiro Gouveia, 11h (1T;5PLX2 turmas)*

*Filipe Almeida Monteiro, 3h (3T)*

*Ofélia Carvalho, 1h (1T)*

#### **6.2.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*A) Adquirir conhecimentos básicos sobre as bases moleculares do funcionamento da célula neuronal, nomeadamente no que respeita aos mecanismos de regulação da expressão genética, sinalização e tráfego intracelular de proteínas.*

- B) Adquirir conhecimentos básicos sobre técnicas de biologia molecular em contexto de resolução de problemas biológicos ou clínicos*  
*C) Proceder à avaliação crítica de documentação científica*

#### **6.2.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

- A) To provide knowledge on the molecular and structural constitution, organization and functioning of the components of the neuron, namely the molecular basis of gene expression, signaling pathways and protein trafficking.*  
*B) To provide knowledge on molecular biology methods on the context of problem resolution, both biological and clinical;*  
*C) To prepare students for critical assessment of scientific material;*

#### **6.2.1.5. Conteúdos programáticos:**

*Teóricas:*

*Organização Funcional do neurónio*  
*Métodos de Biologia Molecular*  
*Técnicas de DNA recombinante*  
*Manipulação genética e modelos animais*  
*Níveis de controlo da expressão genética*  
*Silenciamento genético*

*Práticas laboratoriais: os alunos devem distribuir-se em 4 grupos e escolher uma das seguintes opções:*

*Protocolo 1: Restrição enzimática*  
*Protocolo 2: SDS-PAGE e Western-blotting*  
*Protocolo 3: PCR e electroforese*  
*Protocolo 4: Extração e quantificação de RNA/proteína*

#### **6.2.1.5. Syllabus:**

*Lectures:*

*Functional Organization of the neuron*  
*Methods in Molecular Biology*  
*Molecular cloning of recombinant DNA*  
*Organisms and genetic engineering of mice*  
*Transcriptional control of gene expression*  
*Gene Silencing*

*Laboratory sessions: The students form 4 groups and must choose one of the following options:*

*Protocol 1: Restriction enzyme digestion*  
*Protocol 2: SDS-PAGE and Western-blotting*  
*Protocol 3: PCR and gel electrophoresis*  
*Protocol 4 : RNA/protein extraction and quantification*

#### **6.2.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*O primeiro objetivo da unidade curricular prende-se com o ensino das bases moleculares do funcionamento do neurónio. Nesse sentido, serão explicados os vários níveis de organização molecular na célula nervosa, designadamente os processos associados ao DNA, RNA e proteínas assim como a dinâmica das estruturas organelares. Esse conhecimento é fundamental para a compreensão dos mecanismos associados às alterações celulares e moleculares que ocorrem nas doenças associadas ao sistema nervoso. Também serão lecionados os métodos essenciais de Biologia Molecular para a análise de ácidos nucleicos e proteínas assim como técnicas de manipulação e silenciamento da expressão genética. Esse conhecimento é relevante para a preparação e execução dos diferentes tipos de trabalhos experimentais incluindo investigação de translação e clínica.*

#### **6.2.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*The main goal of this course is to teach the molecular basis of neuronal organization and functioning, The different levels of molecular organization of the neuron will be explained, namely mechanisms associated with DNA, RNA and proteins, and organelle dynamics. This knowledge is important to understand the molecular and cellular abnormalities in pathological conditions. Essential molecular biology methods will be addressed with focus on nucleic acid and protein analysis as well as techniques for gene manipulation and silencing. This knowledge is fundamental for experimental work design and execution, including translational and clinical research.*

#### **6.2.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*De forma a integrar os conceitos teóricos, a UC organiza-se em:*  
*- 9 sessões teóricas (T) de 1h cada.*

- 4 sessões práticas laboratoriais de 5h cada. O estudante participa apenas numa das sessões disponíveis, à sua escolha.

A avaliação final da UC será baseada na realização de uma prova escrita- E (constituída por 30 perguntas de escolha-múltiplas) e na classificação obtida na apresentação e discussão dos resultados das práticas (A).

Fórmula da classificação final:  $E*0,75 + A*0,25$

#### 6.2.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*In order to integrate the theoretical concepts, the unit comprises:*

- 9 lectures (1h each)

- 4 laboratory protocols (5h each). The students must choose only one protocol.

The final assessment will be constituted by a written exam (E) with 30 multiple-choice questions and the score obtained during the student presentation (P)

The final grade will be calculated by the formula:  $E*0,75 + P*0,25$

#### 6.2.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*Os conteúdos programáticos serão abordados em 9 palestras com duração de 1 hora cada. Por se tratar de um ensino em constante atualização e pela sua importância para a compreensão das bases moleculares de doenças associadas ao sistema nervoso, incentiva-se o estudante a procurar informação complementar não apenas na bibliografia recomendada mas também em artigos científicos recentes.*

*Para além disso, a UC contará com trabalhos laboratoriais (4 sessões de 5 horas cada) tendo o estudante que optar por uma das atividades laboratoriais. Estes protocolos experimentais abordam técnicas essenciais de biologia molecular relacionadas com análise de proteínas e ácidos nucleicos. Estes trabalhos pretendem desenvolver no estudante capacidade crítica na discussão de artigos científicos e aprendizagem, e hands-on das metodologias utilizadas no estudo molecular do neurónio. Para garantir um ensino adequado os estudantes serão divididos em pequenos grupos de 2-3 estudantes, cada grupo sob orientação de um docente. Os estudantes deverão apresentar os resultados obtidos sob a forma de uma apresentação oral*

#### 6.2.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

*The lesson plan comprises 9 lectures, lasting one hour each. Since this area is subject to constant updating, and due to its importance in understating the molecular basis of diseases related to nervous system abnormalities, the student is encouraged to search for further information, not only in the recommended text books but also in recent scientific papers.*

*Furthermore, there will be laboratory work (4 sessions lasting for 5h each) in which the student will choose one of the proposed laboratory protocols. These classes will focus on essential molecular biology methods widely used for protein and nucleic acid analysis. These tasks aim at developing the student's critical thinking, discussion of scientific papers and hands-on learning of molecular biology techniques. In order to ensure adequate learning, the students will be divided into short groups of 2-3 students, each under supervision of a teacher. The students will prepare a presentation of their experimental results.*

#### 6.2.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

1- Alberts, B., Johnson, A. Lewis, J. Morgan, D, Raff, M. Roberts, K. & Watson, P. (2014) *Molecular Biology of the Cell* (6 th ed.) New York, NY: Garland

2- Lodish, H. Berk, A. Kaiser, C. & Krieger, M. (2012). *Molecular Cell Biology* (7 th ed.) New York, NY: Freeman, W. H. & Company

3- Ausubel, F.M., Brent, R., Kingston, R.E., Moore, D.D., Seidman J. G., Smith, J.A. & Struhl K. (2002). *Short Protocols in Molecular Biology* (5th Ed). John Wiley & Sons

### 6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

---

#### 6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

*O PD em Biomedicina pretende dotar os estudantes de um equilíbrio entre formação teórica e prática, em que os conceitos teóricos têm uma atenção especial que é complementada com experiência efetiva na aplicação destes na resolução de problemas relacionados com a Biomedicina.*

*A generalidade das UCs do CE utilizam uma abordagem que assenta em aulas teóricas expositivas e seminários*

*durante os quais são apresentados os conceitos fundamentais da área abordada. Algumas UCs que integram o CE possuem uma componente prática, importante na consolidação dos conteúdos apresentados e discutidos nas sessões teóricas, permitindo ao estudante adquirir competências no desenho e implementação de projetos de investigação.*

**6.3.1. Suitability of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.**

*The PD in Biomedicine aims to provide students with a balance between theoretical and practical training, in which the theoretical concepts have special attention that is complemented with experience in the application of these concepts to solve problems related to the biomedicine.*

*The majority of curricular units from the PhD in Biomedicine use an approach that is based on expository lectures and seminars during which the fundamental concepts of covered area are presented. Some curricular units have a practical component, important in consolidating the contents presented and discussed in theoretical sessions, allowing the student to acquire skills in designing and implementing research projects.*

**6.3.2. Formas de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.**

*Em cada uma das unidades curriculares do CE o número médio de horas de trabalho necessário aos estudantes corresponde a 27 vezes o número de ECTS atribuído à respetiva unidade curricular. As horas de contacto definidas para cada uma das unidades curriculares variam entre 12.5% e 17.5% de acordo com o Regulamento de Aplicação do Sistema de Créditos Curriculares aos Ciclos de Estudos e Cursos da Universidade do Porto, de 20 de janeiro de 2010.*

**6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.**

*In each of the curricular unit of the PhD the average number of working hours required from students is 27 times the number of ECTS assigned to the respective curricular unit. The contact hours defined for each of the units varies from 12.5% to 17.5% according to the Regulamento de Aplicação do Sistema de Créditos Curriculares aos Ciclos de Estudos e Cursos da Universidade do Porto, from 20th January 2010.*

**6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*As metodologias de avaliação variam de acordo com as diferentes UCs que integram o CE e incluem exame escrito final, apresentação de relatórios e/ou exposições orais efetuadas pelos estudantes. A avaliação da UC "Tese" é feita mediante a apresentação da tese em provas públicas na presença de um júri nomeado pela Comissão Científica do CE e aprovado pelo Senhor Reitor da UP.*

*As metodologias de avaliação e os objetivos das diferentes unidades curriculares são descritos detalhadamente nas fichas das UCs e são revistos anualmente quer pelo docente responsável, quer pelos órgãos de gestão do CE que poderão propor ações de melhoria com base nas avaliações efetuadas pelos estudantes e docentes do CE, bem como com base em diretrizes gerais.*

**6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.**

*The evaluation methodologies varies according to the different curricular units that comprise the PhD and include final exam, written reports and/or oral presentations made by the students. The evaluation of curricular unit "Thesis" is based on public presentation of the dissertation in the presence of a jury appointed by the Scientific Committee of the PhD and approved by the Rector of UP.*

*Evaluation methodologies and objectives of the different curricular units are described in detail in the records of the curricular units and are reviewed annually by either the responsible teacher and by the PhD management bodies which may propose improvement actions based on the assessments made by the students and teachers of the PhD, and based on general guidelines.*

**6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas.**

*Faz parte integrante de várias UCs a discussão de artigos científicos, sendo frequentemente solicitado aos estudantes a apresentação e análise crítica de artigos científicos. Muitos trabalhos práticos são inspirados em problemas que são tema de projetos científicos em curso. Os docentes envolvidos nas unidades curriculares quase sempre desenvolvem trabalho de investigação relacionado, o que serve para ilustrar os conteúdos lecionados, fazendo uma articulação entre os conceitos, as competências e a investigação científica. Existem unidades curriculares que permitem um contacto mais aprofundado com a investigação científica, nomeadamente algumas UCs que também integram uma componente prática. As unidades curriculares Projeto de Tese, Estágio e Tese promovem a atividade científica do estudante através da integração em grupos de investigação e participação ativa do estudante*

**6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.**

*Several curricular units promote the discussion of scientific papers, and the students are often being asked to perform the critical presentation and analysis of scientific papers. Many practical works are inspired by problems that are the tasks of ongoing scientific projects. Teachers involved in the curricular units often develop work related research, which serves to illustrate the taught contents, making a link between the concepts, skills and scientific research.*

*There are curricular units that allow further contact with scientific research, including some curricular units that also incorporate a practical component. The curricular units Projeto de Tese, Estágio and Tese promote the students scientific activity through the integration in research groups with the active participation of the*

students.

## 7. Resultados

### 7.1. Resultados Académicos

#### 7.1.1. Eficiência formativa.

##### 7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º diplomados / No. of graduates	17	9	5
N.º diplomados em N anos / No. of graduates in N years*	4	3	4
N.º diplomados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	5	3	1
N.º diplomados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	5	3	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	3	0	0

#### Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

##### 7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

*O PD em Biomedicina integra exclusivamente a área científica das Ciências da Saúde. Deste modo, apresentam-se os resultados do sucesso escolar, referente ao ano letivo de 2014/2015, para as unidades curriculares mais representativas. Os valores médios percentuais de Avaliados/Inscritos, Aprovados/Inscritos e Aprovados/Avaliados foram 81,60, 80,53 e 98,70, respetivamente.*

##### 7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.

*The PhD in Biomedicine integrates exclusively the scientific field of Health Sciences . Thus, the academic success results depicted here correspond to the school year 2014/2015 , for the most representative curricular units. The mean percentages of Evaluated / Enrolled , Approved / Enrolled and Approved / Evaluated were 81.60 , 80.53 and 98.70 , respectively.*

##### 7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria do mesmo.

*O PD em Biomedicina apresenta globalmente muito bons resultados relativamente ao sucesso escolar. Contudo, várias ações podem contribuir para uma melhoria constante. A opinião dos estudantes é um indicador importante para a melhoria contínua do CE. A revisão do plano de estudos, a revisão anual das metodologias de ensino e avaliação e dos conteúdos programáticos das UC, o ajuste de prazos de entrega de trabalhos solicitados no âmbito da avaliação de UC, a disponibilização de salas e laboratórios para realização de UC e de trabalho conducente a tese, são alguns dos aspetos delineados pelo CE tendo em conta a apreciação efetuada pelos estudantes.*

##### 7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.

*The PhD in Biomedicine show globally very good results of academic success. Nevertheless, various actions can be done to improve the PhD. Students opinions is an important indicator for the continuous improvement of the PhD program. The curriculum review, the annual review of the methodologies of teaching and assessment and the syllabus of the curricular units , the adjustment work delivery period requested under the curricular unit evaluation , the availability of rooms and laboratories for the curricular units and thesis investigation are some of the aspects outlined by the PhD program in the assessment made by students .*

#### 7.1.4. Empregabilidade.

#### 7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study programme's area.	57.1
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	14.3
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	71.4

## 7.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

### Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

#### 7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respetiva classificação (quando aplicável).

*A maior parte do corpo docente pertence a unidades de I&D da UP e avaliadas no concurso para unidades de I&D 2013 da FCT com classificação de Excecional ou Muito Bom:*

- I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto. Classificação: Excecional.
- ISPUP, Instituto de Saúde Pública da UP. Classificação: Muito Bom
- CINTESIS, Center for Health Technology and Services Research. Classificação: Muito Bom

#### 7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark (if applicable).

*Most of the faculty belongs to R & D units of UP and evaluated at the 2013 call for R&D units in FCT with Outstanding rating or Very Good:*

- I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto. Mark: Exceptional.
- ISPUP, Instituto de Saúde Pública da UP. Mark: Very Good
- CINTESIS, Center for Health Technology and Services Research. Mark: Very Good

#### 7.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/646656e8-b5e8-0251-490b-5627a1cb7bc4>

#### 7.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/646656e8-b5e8-0251-490b-5627a1cb7bc4>

#### 7.2.4. Impacto real das atividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

*As teses de doutoramento dos estudantes do PD em Biomedicina integram vários projetos em colaboração com várias instituições: Centro Hospitalar São João (Porto); I3S; IPO-Porto*

*O corpo docente do CE publica anualmente numerosos artigos por extenso em revistas indexadas na ISI, com fator de impacto (IF).*

*Grande parte dos docentes deste CE é convidado para comunicações orais em congressos internacionais da especialidade, onde são divulgados resultados da atividade científica realizada pelas diferentes equipas que incluem o trabalho dos estudantes.*

*A extensa atividade científica do corpo docente do PD em Biomedicina é também reconhecida pelo número de projetos científicos financiados por agências nacionais e internacionais.*

*De destacar que foi solicitada uma patente no âmbito de um projeto de doutoramento de uma estudante do PD em Biomedicina (em avaliação).*

#### 7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

*The PhD thesis of the students integrate several projects in collaboration with various institutions: Centro Hospitalar São João (Porto); I3S; IPO- Porto.*

*The faculty of this PhD publishes numerous full papers in ISI indexed journals with impact factor(IF) every year. Most of the faculty is invited for oral communications in national and international congresses , where the students' findings are presented.*

*The scientific activity of the faculty is also recognized by the number of projects funded by national and international agencies.*

*Most interestingly, a patent has been requested within a student' thesis project (under review).*

#### 7.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

*Participação em vários projetos nacionais e internacionais. Este projetos são quase sempre desenvolvidos em parceria com outras instituições de investigação nacionais e internacionais:*

- I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, UP;



- Centro Hospitalar S. João;
- IPO-Porto;
- Department of Clinical Biochemistry, University of Cambridge, UK;
- Harvard University, Cambridge, USA;
- Department of Pathology, VU Medical Center Amsterdam, The Netherlands;
- Friedrich-Schiller-University Jena, Germany;
- Department of Cellular and Molecular medicine, University of Copenhagen, Denmark;
- University of Nebraska Medical Center, USA;
- Department of Obstetrics, Leiden University Medical Center, The Netherlands;
- Department of Cell Biology, Physiology and Immunology, University of Cordoba, Spain;
- Weill Cornell Medical College, New York, USA;
- Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.

#### 7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

*Participation in several national projects. These projects are often developed in collaboration with other national and international research institutions:*

- I3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, UP;
- Centro Hospitalar S. João;
- IPO-Porto;
- Department of Clinical Biochemistry, University of Cambridge, UK;
- Harvard University, Cambridge, USA;
- Department of Pathology, VU Medical Center Amsterdam, The Netherlands;
- Friedrich-Schiller-University Jena, Germany;
- Department of Cellular and Molecular medicine, University of Copenhagen, Denmark;
- University of Nebraska Medical Center, USA;
- Department of Obstetrics, Leiden University Medical Center, The Netherlands;
- Department of Cell Biology, Physiology and Immunology, University of Cordoba, Spain;
- Weill Cornell Medical College, New York, USA;
- Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil

#### 7.2.6. Utilização da monitorização das atividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

*A monitorização das atividades científicas é feita essencialmente através dos respetivos centros de investigação. O processo sistemático de avaliação a que os centros estão sujeitos leva a que estabeleçam internamente requisitos mínimos para a permanência dos seus investigadores. Deste modo, a atividade científica é permanentemente monitorizada, quanto à qualidade e quantidade de projetos obtidos, às publicações e comunicações em eventos científicos, parcerias industriais e impacto social, o que conduz a uma permanente melhoria. Também a visita a outros Centros, bem como a participação em congressos internacionais de referência facultam uma permanente atualização das áreas emergentes de investigação. Este tipo de atividades permite aos docentes conhecer os últimos desenvolvimentos nas áreas em que lecionam, conviver com outros investigadores, contactar com novas realidades e abordagens, perspetivarem os seus objetivos e ter referências de qualidade.*

#### 7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.

*Monitoring of scientific activities is mainly done through the respective research centers. The systematic process of evaluation that centers are subject leads to internally establish of minimum requirements for the permanence of its researchers. Thus, the scientific activity is permanently monitored for quality and quantity of projects obtained, publications and communications in scientific events, industrial partnerships and social impact, which leads to a permanent improvement. Also visit the other centers, as well as participation in international reference meetings provide a permanent update of emerging research areas. This type of activity allows teachers to know the latest developments in the fields in which they teach, socialize with other researchers, contact with new realities and approaches, achieve their goals and have quality references.*

### 7.3. Outros Resultados

---

#### Perguntas 7.3.1 a 7.3.3

##### 7.3.1. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos.

*Com o objetivo de proporcionar formação profissional avançada dirigida à comunidade, vários docentes lecionam cursos de pós-graduação não conferentes de grau na FMUP, noutras UO ou instituições de ensino superior.*

*A equipa colabora ainda com:*

- Universidade Júnior, acolhendo investigadores jovens;
- Mostra da UP: divulgação à sociedade de cursos e investigação científica realizada;

- *Research Exchange Programme para estudantes estrangeiros;*
  - *Sessões científicas em Escolas;*
- O CE fomenta a colaboração dos estudantes em atividades de divulgação, tais como participação em workshops e na supervisão de atividades de investigação de estagiários e mestrandos.*

### **7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.**

*In order to provide advanced professional training for the community, several professors teach graduate courses in FMUP, or other UP schools and higher education institutions.*

*The team also collaborates with:*

- *Junior University, welcoming young researchers;*
- *“Mostra UP”: to disclosure society courses and scientific research;*
- *Research Exchange Programme for international students;*
- *Scientific sessions at schools;*

*The PhD program promotes the collaboration of their students in outreach activities, such as participation in workshops as well as supervision of research trainees and master students activities.*

### **7.3.2. Contributo real dessas atividades para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a ação cultural, desportiva e artística.**

*Atividades desenvolvidas pela equipa:*

- *Pedido de patente (pendente) decorrente de uma tese de doutoramento;*
- *Participação de docentes e estudantes na comunicação social com o apoio do gabinete de comunicação e imagem da FMUP;*
- *Participação e coordenação de projetos nacionais (FCT);*
- *Sessões de divulgação científica em escolas de 1º e 2º ciclo.*

### **7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.**

*Activities developed by the team:*

- *Patent (pending) from one PhD Thesis;*
- *Participation of teachers and students in the media with the support of the office of Communication and image at FMUP;*
- *Participation and coordination of national projects (FCT);*
- *Scientific outreach sessions at primary and secondary schools.*

### **7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a Instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.**

*O sistema de informação para a Gestão Agregada de Recursos e Registos Académicos (Sigarra) é a primeira forma de divulgação dos CE ministrados pela instituição. Todos os CE disponibilizam a informação relevante e contactos numa página própria nesta plataforma.*

*A FMUP dispõe do Gabinete de Comunicação e Imagem, que desempenha funções a nível da comunicação externa, assessoria de Imprensa e Imagem, Relações Públicas, para divulgação de todas as atividades realizadas na instituição, designadamente pedagógicas, científicas, ou de transferência de conhecimento. Além deste gabinete, o daIPG elabora anualmente o Catálogo da Oferta Formativa Pós-Graduada da FMUP, na versão em papel e digital.*

*A Mostra da UP é uma iniciativa anual da UP que visa divulgar ao exterior todos os cursos ministrados na instituição.*

### **7.3.3. Suitability of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.**

*The information system of UP (SIGARRA) is the primary way for the courses disclosure by the institution. Every study programme provides relevant information and contacts in its own site on this platform.*

*The Office of Communication and Image at FMUP, which develops Internal Communication, Public Relations and External Communication, Press Assistance and Corporate Image activities to spread all activities in the institution, including training, scientific, or knowledge transfer. In addition, the daIPG prepares the annual Postgraduate Formative Offer Catalog, in a hard copy and digital.*

*The “Mostra da UP” is an annual initiative of the UP, aimed at spreading abroad all the courses offered at the institution.*

### **7.3.4. Nível de internacionalização**

#### **7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level**

Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	6.5
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	6.5
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	0
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

## 8. Análise SWOT do ciclo de estudos

### 8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

#### 8.1.1. Pontos fortes

- *Multidisciplinaridade e interdisciplinaridade (corpo docente e estudantes)*
- *Corpo docente constituído por elementos de excelência com abrangência em diversas áreas do conhecimento*
- *Programa de investigação de amplo espectro na área da biomedicina com elevada relevância para a sociedade*
- *Líderes mundiais em áreas chave (ex: biomedicina, oncobiologia, patologias metabólicas)*
- *Reputação Internacional da FMUP e da UP*
- *Elevados níveis de publicação e índice-h*
- *Forte histórico de iniciativas conjuntas dos membros da FMUP (ex: projetos, bolsas, estudantes, ensino, equipamento)*
- *Diversas redes de colaboração nacional e internacional (instituições de I&D, universidades e empresas)*
- *Elevada qualidade das estruturas de acompanhamento dos estudantes (pelo PD BioMed e pela FMUP)*
- *Programa desenhado à medida do interesse de cada estudante*
- *Horário de lecionação da UC (pós-laboral) , permitindo aos estudantes, durante o ano curricular, desenvolver paralelamente a sua investigação*
- *Elevada qualidade das instalações e plataformas tecnológicas no novo edifício*
- *Consórcio com o Centro Hospitalar S. João (Centro Universitário de Medicina FMUP-CHSJ)*
- *Proximidade com a sociedade (serviços, comunicação da ciência e atividades de extensão à comunidade)*

#### 8.1.1. Strengths

- *Multidisciplinarity and interdisciplinarity (both for faculty and students)*
- *Faculty made up of excellent elements of with coverage in various areas of knowledge*
- *Broad range research program in biomedicine area with high societal relevance*
- *World leaders in key fields (e.g. biomedicine, oncobiology, metabolic disorders)*
- *International reputation of FMUP and UP*
- *High publication track record and h-index*
- *Strong track record of joint initiatives among the FMUP members (e.g. projects, grants, students, teaching activity, equipment)*
- *Wide national and international collaborative networks (R&D institutions, universities, companies)*
- *Accompanying students support structures (by PDBioMed and by FMUP)*
- *Tailor-made program*
- *Classes schedule (post working hours), allowing the student, during the curricular year, to performed research at the same time*
- *Installations and technological platforms in a new building*
- *Consortium with Centro Hospitalar de S. João (Medicine University Centre FMUP-CHSJ)*
- *Proximity with society (services, science communication and outreach activities)*

#### 8.1.2. Pontos fracos

- Ponto 1 - Falta de pessoal administrativo alocado especificamente ao CE*
- Ponto 2 - Dependência das UCs de outros Ciclos de Estudos*
- Ponto 3 - Não disponibilização atempada da calendarização e sobreposição de diferentes UCs*
- Ponto 4 - Não sincronização das candidaturas aos CE com os resultados das agências financiadoras*
- Ponto 5 - Não preenchimento dos inquéritos pedagógicos pelos estudantes*

#### 8.1.2. Weaknesses

- *Lack of administrative personnel allocated to the PhD program*
- *Dependent on the curricular units from other PhD programs*
- *Schedule not available on time and overlap of different curricular units*
- *No synchronization of the applications with the results from the funding agencies*
- *Students failure to complete the educational surveys*

**8.1.3. Oportunidades**

- *Acesso a redes internacionais para futuras colaborações*
- *Acesso a financiamento internacional*
- *Acesso a financiamento nacional*
- *Aumento da visibilidade para parceiros chave (colaboradores científicos, indústria, agências financiadoras) quer pela qualidade apresentada quer pelas redes de colaboração estabelecidas*
- *Possibilidade de desenvolver o trabalho em interface com as instituições de saúde e empresas*
- *Possibilidade de desenvolver projetos de investigação de translação*
- *Possibilidade de implementação de ensaios clínicos*
- *Acumulação de conhecimento complementar para os estudantes de 2º Ciclo e internatos médicos (os quais representam um importante público alvo a atrair para este CE)*
- *Envolvimento e sensibilização da população em geral para as diferentes patologias, através de projetos de comunicação/prevenção de saúde*
- *Criação de líderes em áreas de investigação emergentes*

**8.1.3. Opportunities**

- *Access to the international networks for future collaborations*
- *Access to international funding*
- *Access to private funding*
- *Increased visibility for key stakeholders (scientific partners, industry, funding bodies) either by quality or networks establishment*
- *Work at the interfaces (health institutions, companies)*
- *Possibility of developing translational research projects*
- *Possibility of implementation of clinical trials*
- *Gathering complementary knowledge to master degrees and MD residency (which represent an important target group to attract to this PhD*
- 
- *Increase public engagement and awareness regarding different disorders, through communications projects and health prevention*
- *Creation of opinion makers and innovative leadership in emergent research areas*

**8.1.4. Constrangimentos**

- *Falta de financiamento do CE pela FCT*
- *Instabilidade da política de ciência nacional e o financiamento nacional e internacional limitado para I&D*
- *Contexto económico internacional e nacional*
- *Parceiros empresariais locais reduzidos ou inexistentes*
- *Aumento dos custos de investigação na área das ciências da saúde*
- *Desvalorização da formação académica nas carreiras dos profissionais de saúde*
- *Sobrecarga de trabalho docente não remunerada*

**8.1.4. Threats**

- *Lack of funding of the PhD program by FCT*
- *Instability in national science policy and limited national and international funding for R&D*
- *International and national economic context*
- *Limited or inexistent local Industrial partners*
- *Increasingly higher cost of research in health sciences*
- *Devaluation of academic formation in health professional careers*
- *Unrewarded work overload for faculty*

**9. Proposta de ações de melhoria****9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos**

---

**9.1.1. Ação de melhoria**

*Contratação de pessoal administrativo ou mobilização de pessoal já existente noutros departamentos*

**9.1.1. Improvement measure**

*Hiring administrative staff or mobilizing administrative staff from other departments*

**9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida**

**Média; Implementação da medida em 2 anos****9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.***Average; Implementation of the measure in 2 years***9.1.3. Indicadores de implementação***Número de elementos de pessoal administrativo a contratar ou mobilizar***9.1.3. Implementation indicators***Number of administrative staff members to hire or mobilize***9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos**

---

**9.1.1. Ação de melhoria***Reuniões regulares com os Órgãos de Gestão de outros CE e responsáveis pelas Unidades Curriculares***9.1.1. Improvement measure***Regular meetings with the management staff from other PhDs and responsible staff from the different curricular units***9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida***Alta; Implementação da medida no próximo ano letivo***9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.***High ; Implementation of the measure next year***9.1.3. Indicadores de implementação***Número de reuniões efetuadas***9.1.3. Implementation indicators***Number of the meetings made***9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos**

---

**9.1.1. Ação de melhoria***Disponibilização dos calendários em tempo útil, antes do início do ano letivo***9.1.1. Improvement measure***Timely availability of schedules before the start of the school year***9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida***Alta; Implementação no próximo ano letivo***9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.***High ; Implementation of the measure next year***9.1.3. Indicadores de implementação***Data da disponibilização dos calendários das diferentes UC***9.1.3. Implementation indicators***Availability date of the schedules of the different curricular units***9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos**

---

**9.1.1. Ação de melhoria**

## *Sincronização das candidaturas ao CE com os resultados das agências financiadoras*

### **9.1.1. Improvement measure**

*Synchronization of applications with the results from the funding agencies*

### **9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida**

*Alta; Implementação em 2 anos*

### **9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.**

*High ; Implementation of the measure next year*

### **9.1.3. Indicadores de implementação**

*Ajustar os calendários de candidaturas do CE às candidaturas de financiamento*

### **9.1.3. Implementation indicators**

*Adjust the timing of PhD applications with the funding applications*

## **9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos**

---

### **9.1.1. Ação de melhoria**

*Sensibilização dos estudantes para a importância de preenchimento dos inquéritos pedagógicos*

### **9.1.1. Improvement measure**

*Awareness of the students for the importance of completing the educational surveys*

### **9.1.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida**

*Alta; Implementação no próximo ano letivo*

### **9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.**

*High ; Implementation of the measure next year*

### **9.1.3. Indicadores de implementação**

*Número de relatórios pedagógicos preenchidos pelos estudantes*

### **9.1.3. Implementation indicators**

*Number of pedagogical surveys filed by students*

## **10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)**

### **10.1. Alterações à estrutura curricular**

---

#### **10.1. Alterações à estrutura curricular**

##### **10.1.1. Síntese das alterações pretendidas**

*O plano de estudos do 3.º Ciclo de Estudos em Biomedicina é composto por Unidades Curriculares (UC) pertencentes a outros 3.ºs Ciclos de Estudos da FMUP permitindo ao estudante selecionar as UC's que melhor se adequam ao seu percurso.*

*Resultante da alteração dos planos de estudo de vários 3.ºs Ciclos de Estudos que integram o 3.º Ciclo de Estudos em Biomedicina é solicitada a alteração do plano para conformidade:*

- do número de ECTS de algumas uc's com vista à compatibilização em múltiplos de 3;*
- da nova denominação da UC Metabolismo que passa a gora a designar-se Metabolismo e Doenças Metabólicas,*
- e alteração da tipologia das Horas de Contacto e também do tempo de contacto de algumas uc's*

*A alteração do plano de estudos pretendida decorre da alteração do plano de estudos de outros Ciclos de Estudos que integram o plano curricular do 3.º Ciclo de Estudos em Biomedicina.*

**10.1.1. Synthesis of the intended changes**

*The curriculum of the 3rd cycle of studies in biomedicine consists of Curricular Units (UC) belonging to other 3.ºs FMUP Studies cycles allowing the student to select the UC's that are best suited to your route.*

*Resulting from changes in curricula of various 3.ºs Study Cycles that make up the 3rd cycle of studies in biomedicine is required to plan for change accordingly:*

- *the number of ECTS some UC's for the compatibilization in multiples of 3;*
- *the new name daUC Metabolism passing the gora to designar-.se Metabolism and Metabolic Diseases, And • change the typology of Contact hours and also the contact time of some UC's*

*Changing the intended study plan during the change of the syllabus of other studies cycles that make up the curriculum of the 3rd cycle of studies in Biomedicine.*

**10.1.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)**

**Mapa Não aplicável**

**10.1.2.1. Ciclo de Estudos:**

*Biomedicina*

**10.1.2.1. Study programme:**

*Biomedicine*

**10.1.2.2. Grau:**

*Doutor*

**10.1.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

*Não aplicável*

**10.1.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

*Not applicable*

**10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
Ciências da Saúde / Health Sciences	CS / HS	210	15
Qualquer área científica da UPorto (ao nível do 3º ciclo) / Any area from the third cycles of UP	QACUP	0	15
<b>(2 Items)</b>		<b>210</b>	<b>30</b>

**10.2. Novo plano de estudos**

**Mapa XII - Não aplicável - 1.º e 2.º Semestres**

**10.2.1. Ciclo de Estudos:**

*Biomedicina*

**10.2.1. Study programme:**

*Biomedicine*

**10.2.2. Grau:**

*Doutor*

**10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):**

*Não aplicável*

**10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):**

*Not applicable*

**10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1.º e 2.º Semestres***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***1.º e 2.º Semesters***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Fundamentos e métodos de biologia molecular / Fundamentals and methods of molecular biology	CS / HS	Modular	81	T-6,PL-7,S-1	3	Optativa CHT /Optional
Ciclo Celular e Apoptose II /Cell Cycle and Apoptosis II	CS / HS	Modular	81	S-12, O-2	3	Optativa CHT /Optional
Citogenética Molecular II /Molecular Cytogenetics II	CS / HS	Modular	81	S-12, O-2	3	Optativa CHT /Optional
Genética Humana e Doença II /Human Genetics and Disease II	CS / HS	Modular	81	S-12, O-2	3	Optativa CHT /Optional
Oncobiologia II /Oncobiology II	CS / HS	Modular	81	S-12, O-2	3	Optativa CHT /Optional
Farmacogenómica e Epidemiologia Molecular II /Pharmacogenomics and Molecular Epidemiology II	CS / HS	Modular	81	S-12, O-2	3	Optativa CHT /Optional
Cultura de células animais /Animal Cell Culture	CS / HS	Modular	81	T-4,PL-8	3	Optativa CH/CR / Optional
Bioquímica Clínica da Inflamação / Clinical Biochemistry of Inflammation	CS / HS	Modular	81	T-12	3	Optativa CH/CR / Optional
Cronobiologia /Chronobiology	CS / HS	Modular	81	T-12	3	Optativa CH/CR / Optional
Metabolismo e Doenças Metabólicas / Metabolism and Metabolic Diseases	CS / HS	Modular	81	T-12	3	Optativa CH/CR/DEN / Optional
Stresse: biologia, ambiente e saúde / Stress : biology , environment and health	CS / HS	Modular	81	T-12	3	Optativa CH/CR / Optional
Desafios em investigação epidemiológica / Challenges in epidemiological research	CS / HS	Modular	108	T-9, TP-6, PL-3	4	Optativa CH / Optional
Metodologia de Investigação em Saúde / Research Methodology in Health	CS / HS	Modular	108	T-9,TP-9	4	Optativa CH / Optional
Bioestatística I / Biostatistics I	CS / HS	Modular	135	TP-24	5	Optativa CHT/ Optional
Ética e Legislação / Ethics and Legislation	CS / HS	Modular	81	TP-10	3	Optativa CHT/ Optional
Comunicação e Publicação Científica / Scientific Communication and Publishing	CS / HS	Modular	81	TP-10	3	Optativa CHT/ Optional
Opção UPorto /Optional	QACUP	-	405	Depende das UC 's de opção escolhidas	15	Optativa / Optional
Estágio / Training	CS / HS	Modular	567	E-80	21	CH
Projeto de Tese /Thesis Project	CS / HS	Modular	243	OT-40	9	-

**(19 Items)****Mapa XII - Não aplicável - 3.º, 4.º, 5.º,6.º,7.º e 8.º Semestres****10.2.1. Ciclo de Estudos:***Biomedicina***10.2.1. Study programme:**



**Biomedicine****10.2.2. Grau:***Doutor***10.2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Não aplicável***10.2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Not applicable***10.2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º e 8.º Semestres***10.2.4. Curricular year/semester/trimester:***3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º e 8.º Semesters***10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese /Thesis (1 Item)	CS / HS	Plurianual	4860	OT-826	180	-

**10.3. Fichas curriculares dos docentes****Mapa XIII****10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):***<sem resposta>***10.3.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):***<sem resposta>***10.3.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):***<sem resposta>***10.3.4. Categoria:***<sem resposta>***10.3.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):***<sem resposta>***10.3.6. Ficha curricular de docente:***<sem resposta>***10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)****Mapa XIV****10.4.1.1. Unidade curricular:***<sem resposta>*

**10.4.1.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):**

*<sem resposta>*

**10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

**10.4.1.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*<sem resposta>*

**10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:**

*<no answer>*

**10.4.1.5. Conteúdos programáticos:**

*<sem resposta>*

**10.4.1.5. Syllabus:**

*<no answer>*

**10.4.1.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

*<sem resposta>*

**10.4.1.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**

*<no answer>*

**10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*<sem resposta>*

**10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*<no answer>*

**10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

*<sem resposta>*

**10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**

*<no answer>*

**10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**

*<sem resposta>*