

# ACEF/1819/0206862 — Guião para a auto-avaliação

---

## I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

### 1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

---

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.  
*ACEF/1213/06862*

1.2. Decisão do Conselho de Administração.  
*Acreditar*

1.3. Data da decisão.  
*2014-06-25*

### 2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

---

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).  
[2.\\_Secção1.2 .pdf](#)

### 3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

---

3.1. A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?  
*Não*

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.  
*<sem resposta>*

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.  
*<no answer>*

3.2. O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?  
*Não*

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.  
*<sem resposta>*

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.  
*<no answer>*

### 4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

---

4.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?  
*Sim*

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas.  
*Foram melhoradas as salas para uso dos estudantes de doutoramento permitindo a sua permanência no IST e a sua imersão num ambiente de investigação.*

**Foram adicionados equipamentos experimentais posteriores ao anterior processo de avaliação, nomeadamente no LC (Laboratório de Construção), no LTI (Laboratório de Tecnologias de Informação), e no ISTAR (Laboratório de Investigação em Arquitetura). No ISTAR foram adquiridos um digitalizador de grande formato e um Drone.**

**4.1.1. If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.**

***The Ph.D. students' have been improved, allowing them to remain studying at the IST for longer hours, and immerse in a research environment.***

***Experimental equipment was added after the previous evaluation process, namely in the LC (Laboratory of Construction), in the LTI (Laboratory of Information Technologies) and in the ISTAR (Research Laboratory in Architecture). The ISTAR acquired a large format scanner and a drone.***

**4.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?**

***Sim***

**4.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.**

***Verificou-se um aumento das parcerias desde o anterior processo de avaliação, registando-se um Acordo Doutoramento/Empresa e estão previstos mais quatros acordos em co-tutela, um deles com a EPFL (para além do programa de doutoramento conjunto em vigor do qual resultaram 4 teses concluídas e uma quinta que aguarda discussão)***

**4.2.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.**

***There has been an increase in partnerships since the previous evaluation process, with a PhD / Company Agreement and a further four co-tutelary agreements, one with EPFL (in addition to the joint doctoral program in force resulted 4 completed theses and a fifth awaiting discussion)***

**4.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?**

***Sim***

**4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.**

***As ações de melhoria propostas na anterior avaliação da A3ES incidiam em três aspectos, designadamente:***

- 1) Maior equilíbrio entre a formação tecnológica e humanista. Em consequência, maior equilíbrio do corpo docente, com reforço de professores da área de arquitetura;***
- 2) Promoção de uma mais efetiva coordenação das diferentes unidades curriculares, considerando os conteúdos necessários à formação pluridisciplinar integrada, sem perda de autonomia formativa proposta aos estudantes e;***
- 3) Reforço do investimento em material bibliográfico em suporte físico, especializado em arquitetura e urbanismo, suportando a frequência livre para consulta presencial na Biblioteca do departamento.***

**4.3.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.**

***The improvement actions proposed in the previous evaluation of the A3ES focused on three aspects, namely:***

- 1) Greater balance between technological and humanistic training. Consequently, a greater balance of faculty, with reinforcement of teachers in the area of architecture;***
- 2) Promotion of a more effective coordination of the different curricular units, considering the contents necessary for the integrated multidisciplinary training, without loss of training autonomy proposed to the students, and;***
- 3) Reinforcement of the investment in bibliographic material in physical support, specialised in architecture and urbanism, supporting the free frequency for face-to-face consultation in the Department Library.***

**4.4. (Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?**

***Não***

**4.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.**

***Não se aplica***

**4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.**

***Not applicable***

# 1. Caracterização do ciclo de estudos.

## 1.1 Instituição de ensino superior.

*Universidade De Lisboa*

### 1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

## 1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

*Instituto Superior Técnico*

### 1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

## 1.3. Ciclo de estudos.

*Arquitectura*

## 1.3. Study programme.

*Architecture*

## 1.4. Grau.

*Doutor*

## 1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.5\\_DR\\_DArq.pdf](#)

## 1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

*Arquitectura*

## 1.6. Main scientific area of the study programme.

*Architecture*

### 1.7.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

*581*

### 1.7.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

*n.a*

### 1.7.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

*n.a*

## 1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.

*240*

## 1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):

*4 Anos*

## 1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):

*4 Years*

## 1.10. Número máximo de admissões.

*25*

### 1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.

<sem resposta>

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.

<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.

*Avaliação curricular e análise da motivação do aluno para a investigação. Podem candidatar-se os titulares do grau de mestre, ou equivalente, e os titulares do grau de licenciado correspondente a uma licenciatura de cinco anos em Arquitetura ou afim. Podem também candidatar-se os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional especialmente relevante para a realização do ciclo de estudos.*

*É intencionalmente lata a interpretação dada à formação em áreas afins à Arquitetura, para promover o desenvolvimento de competências transversais. Recomenda-se fortemente a utilização da parte escolar do programa, explorando a flexibilidade permitida pela regulamentação sobre o número de créditos e a natureza das disciplinas.*

*Mais informação disponível na página do IST na internet (separador ENSINO /doutoramentos/Arquitetura - <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/darq>)*

1.11. Specific entry requirements.

*Curriculum evaluation and analysis of student motivation for research. Graduates with an Masters' Degree may apply for the PhD course, as may those who hold an academic, scientific or professional curriculum that is relevant to carry out the cycle of studies.*

*The interpretation given to the related areas is intentionally broad in scope in order to promote the development of crosscutting skills. To enhance these applications, it is strongly recommended that the academic part of the program be used, by exploring the flexibility allowed by the regulations regarding the number of credits and the nature of the course units.*

*Further info available at IST webpage (EDUCATION/Doctoral Programmes/Architecture - <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/darq>)*

1.12. Regime de funcionamento.

*Diurno*

1.12.1. Se outro, especifique:

*não aplicável*

1.12.1. If other, specify:

*not applicable*

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

*Pavilhão de Civil e Arquitetura do IST*

1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.14.\\_Desp n.º 6604-2018, 5 jul\\_RegCreditaçãoExpProfissional\\_2018\\_2019.pdf](#)

1.15. Observações.

*O programa de Doutoramento em Arquitetura do IST (PDA) foi criado em 2007 (Despacho n.º 22637 -BD/2007, suplemento da 2.ª série, de 27 de setembro). O público alvo são licenciados ou mestres em Arquitetura ou áreas disciplinares afins.*

*O corpo docente integra um total de 15 docentes doutorados, que integram o Citua - Centro de Investigação em Território, Urbanismo e Arquitetura (a aguardar avaliação por parte da FCT) e 2 outros Centros de I&D associados (CERIS e IHA). Todas as unidades curriculares são da responsabilidade de docentes com formação de base em Arquitetura. A multidisciplinaridade do corpo docente constitui fator definidor e distintivo do programa. Investigadores dos vários centros de I&D envolvidos no programa colaboram regularmente em unidades curriculares e na supervisão de estudantes.*

*A duração normal do PDA - curso de doutoramento e tese de doutoramento – é de 4 anos. O Curso de doutoramento corresponde a 39 ECTS e tem a duração de 2 semestres. A Tese corresponde a 201 ECTS.*

*O programa é complementado com ciclos de seminários de investigação e palestras integradas na parte curricular. São*

*convidados investigadores séniores e juniors e peritos nacionais e estrangeiros em diferente área de conhecimento bem como recém doutoramos para fomento de partilha de experiências de investigação.*

*As propostas de tese são analisadas por uma Comissão - CAT - que integra docentes do IST e docentes ou investigadores de instituições exteriores ao IST. A CAT acompanha e monitoriza a evolução da investigação ao longo da sua elaboração.*

*O grau de doutor em Arquitetura é conferido pela Universidade de Lisboa, através do Instituto Superior Técnico. O programa está integrado no Programa de Doutoramento conjunto com a EPFL, em que os estudantes selecionados frequentam as duas instituições e têm supervisões conjuntas.*

#### 1.15. Observations.

*The IST's Ph.D. program in Architecture (PDA) was created in 2007 (State Dispatch no. 22637 -BD / 2007, supplement of the 2nd series, of September 27). The target audience are Graduates or Masters' in Architecture, or in related disciplinary areas.*

*The teaching staff comprises a total of 15 Ph.D. Professors, who integrate the Citua - Center for Innovation in Territory, Urbanism and Architecture (awaiting evaluation by FCT) and 2 other Associated R&D Centres (CERIS and IHA). All curricular units are managed by Professors from the areas of Architecture. Multidisciplinarity is a defining and distinctive factor of the program. Researchers from the various R&D centres involved in the program collaborate regularly in curricular units and student supervisions.*

*The average duration of the PDA - PhD course and PhD thesis - is 4 years. The PhD course corresponds to 39 ECTS and lasts 2 semesters. The Thesis' work corresponds to 201 ECTS.*

*The program is complemented with various cycles of research seminars and lectures, integrated in the curricular part. Senior and junior researchers and national and foreign experts in different areas of expertise are invited, as well as recent doctoral students, to foster the sharing of research experiences.*

*The thesis proposals are analysed by a Commission - the CAT - which includes IST Professors and Professors or Researchers from institutions outside IST. The CAT monitors the evolution of research throughout its development.*

*The Ph.D. degree in Architecture is conferred by the University of Lisbon, through the Instituto Superior Técnico. The program is part of the Joint PhD Program with EPFL, where selected students attend both institutions and have a joint supervisions.*

## 2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.

### 2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)

---

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Tronco Comum

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

Common Branch

### 2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)

---

#### 2.2. Estrutura Curricular - Tronco Comum (30 ECTS em opções)

##### 2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

*Tronco Comum (30 ECTS em opções)*

##### 2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

*Common Branch (30 ECTS in options)*

### 2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à 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*	Observações / Observations
Arquitetura/Architecture	Arq	9	0	36 ECTS Mínimos Optativos - Escolher pelo menos 9 ECTS
Sistemas Urbanos e Regionais/ Urban and Regional Systems	SUR	0	0	9 ECTS Mínimos Optativos - Escolher entre 0 e 9 ECTS
Universidade de Barcelona/Barcelona University	UB		0	30 ECTS Mínimos Optativos - Podem escolher até 30 ECTS equivalentes às UC do IST
Outras áreas científicas do IST/All scientific areas of IST	OL		0	36 ECTS Mínimos Optativos - Escolher entre 0 e 12 ECTS
<b>(4 Items)</b>		<b>9</b>	<b>0</b>	

### 2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

*Várias estratégias têm sido exploradas e implementadas nomeadamente:*

- 1) *Utilização de técnicas de "flipped-classroom" com envolvimento dos estudantes na sala de aula em processos de avaliação mútua e feed-back;*
- 2) *Integração de estudantes em projetos nacionais e internacionais, em equipas dos institutos de investigação;*
- 3) *Organização periódica de seminários de investigação/jornadas (e.g. semanas PDA), com participação de investigadores seniores e juniors para troca de experiências de I&D;*
- 4) *Participação dos estudantes em atividades departamentais, apoio a dissertações de mestrado, e projectos académicos desenvolvidos no âmbito do Mestrado em Arquitectura (Projecto relâmpago, Erasmus+, Athens);*
- 5) *Utilização da plataforma MOOC.Técnico para aprendizagem à distancia e também para avaliação total ou parcial de unidades curriculares (UC);*
- 6) *Utilização de ferramentas digitais que permitem um feedback quase instantâneo do acompanhamento das matérias por parte dos alunos (e.g. Kahoot);*

2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

*In terms of learning, different strategies have been explored and implemented in order to increase the students' active role, in particular:*

- 1) *The use of flipped-classroom techniques by getting students involved in classroom in mutual evaluation processes and feedback;*
- 2) *Integration of students in national and international projects, in teams of the associated research institutes;*
- 3) *Periodic organization of research seminars / journals (e.g. PDA weeks), with the participation of senior and junior researchers, to exchange experiences of R & D;*
- 4) *Participation of students in departmental activities, support to master's dissertations, and academic projects developed in the Masters' course in Architecture (Lightening Project, Erasmus +, Athens);*
- 5) *Use of the MOOC.Tecnico platform for remote learning and also for the total or partial evaluation of curricular units (UC);*
- 6) *Use of digital tools that allow near-instant feedback of student follow-up (eg Kahoot);*

2.3.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

*No âmbito do preenchimento dos inquéritos QUC (Qualidade das Unidades Curriculares) os estudantes têm de preencher uma questão relativa à carga de trabalho relativa a cada UC. A informação obtida a partir de todos os estudantes de cada UC é compilada e tratada para comparar a carga prevista com a carga estimada pelos estudantes. Como este instrumento de gestão QUC se tem revelado ineficiente, uma vez que está em fase de implementação em UCs de 3º ciclo (ver 6.1.3.), são realizadas periodicamente reuniões com os estudantes e docentes para avaliação do funcionamento das UCS.*

2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.

*Through the QUC forms (Course Unit Quality System), students must answer questions related to the workload involved in each UC. The information obtained from all students in each QUC is compiled and processed to compare*

*the expected workload with the workload estimated by the students. As this QUC management tool has proved to be inefficient, since it is in the phase of implementation in UCs of 3rd cycle (see 6.1.3.), meetings are held periodically with students and teachers to evaluate the functioning of the courses.*

### 2.3.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.

*São efetuadas periodicamente reuniões de coordenação de forma a calendarizar e monitorizar o trabalho exigido aos estudantes. É, dada especial ênfase ao desenvolvimento de trabalho de investigação autónomo e significativo, associado ao domínio científico da arquitectura.*

### 2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

*Coordination meetings are periodically held to schedule and monitor the students' work requirements. Special emphasis is given to the development of autonomous and meaningful research work, associated with the scientific domain of architecture.*

## 2.4. Observações

---

### 2.4 Observações.

*O PDA privilegia a formação multidisciplinar e valoriza uma abordagem integradora e colaborativa dos fundamentos teóricos e da prática da arquitetura em linhas complementares relativas à concepção, organização, produção e ocupação/gestão do ambiente construído, abrangendo dimensões diversas como a crítica, a investigação pelo projeto ou as questões tecnológicas.*

*O PDA tem por objetivos:*

- i) desenvolver estudos avançados e especializados visando a produção e transferência de conhecimento científico e a qualificação de recursos humanos para a investigação e prática da Arquitetura;*
- ii) contribuir para sistematizar e projetar globalmente o pensamento teórico e crítico sobre arquitetura, à luz da inovação, investigando e analisando as mudanças na produção da arquitetura, na sua promoção e na formação dos arquitetos, bem como em diálogo com as áreas científicas que se dedicam ao estudo de outros domínios de ação sobre o ambiente construído, da paisagem ao equipamento, passando pelo edifício e o espaço público.*
- iii) produção de conhecimento tendente a um equilíbrio sustentável entre a tradição empírica e a tecnologia do futuro, investigando e analisando novas relações e processos nos domínios da construção (produtos, sistemas e acessórios de construção), procedimentos de projeto, especificações técnicas e outras características funcionais, incluindo alterações (ajustes e mudanças) e reabilitações (transformações) sustentáveis do ambiente construído.*

*Ao adotar o modelo de "Doutoramento orientado para o projeto", é promovida a investigação centrada na natureza dos processos de concepção, procedimentos e operações cognitivas associados à prática da arquitetura, nomeadamente:*

- i) a investigação que visa os procedimentos ou processos que conduzem ao artefacto arquitectónico, as particularidades do seu impacto - investigação sobre o projecto (design-led research); ii) a investigação que se centra no artefacto arquitectónico como objecto específico do conhecimento arquitectónico. i.e., nos processos de concepção e nas suas práticas reflexivas - investigação pelo projecto (design-based research).*

*Na Secção 3, ponto 3.2, na distribuição do serviço docente onde se lê "Dissertação" dever-se-á ler "Tese".*

*Na Secção 3, ponto 3.2, à data da migração das fichas de docente, os docentes com UC do segundo semestre aparecem com "0" horas de contacto, visto que o horário ainda não estava lançado.*

*As UC Especialização Formativa I, II, III e IV não têm docente atribuído porque nunca funcionaram. Caso funcionassem, estava indicada a Prof<sup>a</sup> Teresa Valsassina Heitor como responsável destas UC.*

*Na Secção 3, ponto 3.4.4 estão indicados apenas os docentes que lecionaram UC; não foram portanto considerados docentes orientadores e co-orientadores de teses pertencentes quer ao IST e quer externos num total de 33.*

### 2.4 Observations.

*The PDA privileges the multidisciplinary training and values a collaborative approach of both theory and practice of architecture, in complementary lines related to the conception, organization, production, and occupation / management of the built environment, covering diverse dimensions such as criticism, or technological issues.*

*The purpose of the PDA is to:*

- i) develop advanced and specialised studies aiming at the production and transfer of scientific knowledge, and the qualification of human resources for the investigation and practice of Architecture;*
- ii) contribute to the systematization of theoretical and critical thinking on architecture in the light of innovation, investigating and analysing changes in its production and promotion, and in the training of architects. Promote the dialogue with other scientific areas also dedicated to the study of the built environment, from landscape to systems'*

*equipment, at both building and urban scale.*

*iii) production of knowledge aiming at a sustainable balance between the empirical tradition and future technology, investigating and analysing new relations and processes in the domains of construction (products, systems and accessories), design procedures, technical specifications and other functional characteristics, including sustainable interventions in the built environment.*

*By adopting the "Project Oriented Ph.D." model, research on the nature of the design processes, procedures and cognitive operations associated with the architectural design practice is promoted, namely: i) the investigation that refers to procedures or processes that they lead to the architectural artifact (product), its intrinsic properties, whether of a geometric or relational nature, and the understanding of the particularities of its impact - design-led research; ii) research that focuses on the production of the architectural artifact as a specific object of architectural knowledge. i.e. in design processes and their reflective practices - design-based research.*

*In section 3, item 3.2 in the distribution of the teaching service where you read Dissertation should be read Thesis.*

*Na Secção 3, ponto 3.2, à data da migração das fichas de docente, os docentes com UC do segundo semestre aparecem com "0" horas de contacto, visto que o horário ainda não estava lançado.*

*The UC Specialization Formative I, II, III and IV have no assigned teacher because they never worked. If they worked, Prof. Teresa Valsassina Heitor was indicated as head of these UC.*

*In the Section 3, item 3.4.4 is considered only the course teachers ; the Thesis teachers/advisors internal or external to the institution are 33.*

## 3. Pessoal Docente

### 3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

#### 3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

*O Coordenador do Curso, Prof. Ana Cristina dos Santos Tostões, é responsável pela coordenação do ciclo de estudos e tem o apoio da Comissão Científica do Curso, que é constituída por três Professores - Prof. Teresa Heitor; Prof. Fernando Nunes da Silva; Prof. João Vieira Caldas.*

### 3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

#### 3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
António Heleno Domingues Moret Rodrigues	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA CIVIL	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Manuel de Arriaga Brito Correia Guedes	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ARQUITECTURA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Miguel José Das Neves Pires Amado	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciencias de Engenharia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Manuel Guilherme Caras Altas Duarte Pinheiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia do Ambiente	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Jorge Manuel Gonçalves	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		GEOGRAFIA E PLANEAMENTO REGIONAL	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Paulo Janeiro Gomes Ferreira	Professor Associado ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA CIVIL	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Francisco Manuel Caldeira Pinto Teixeira Bastos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		ARQUITECTURA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Teresa Frederica Tojal de Valsassina Heitor	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		ENGENHARIA DO TERRITÓRIO	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

Maria Alexandra De Lacerda Nave Alegre	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ARQUITECTURA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Cristina Dos Santos Tostões	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA DO TERRITÓRIO	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Paula Patrício Teixeira Ferreira Pinto França de Santana	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ENGENHARIA CIVIL	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Pedro Filipe Pinheiro de Serpa Brandão	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Espaço Público e Regeneração Urbana	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ana Paula Filipe Tomé	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ARQUITECTURA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João Rosa Vieira Caldas	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	ARQUITECTURA	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Helena Silva Barranha Gomes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Arquitetura	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
				<b>1500</b>	

<sem resposta>

### 3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

#### 3.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

##### 3.4.1.1. Número total de docentes.

15

##### 3.4.1.2. Número total de ETI.

15

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

##### 3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.\*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	15	100

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

##### 3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	15	100

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

##### 3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

<b>Corpo docente especializado / Specialized teaching staff</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	12	80	15
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0	15

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

#### 3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff

<b>Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics</b>	<b>Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE</b>	<b>% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*</b>	
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	15	100	15
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0	15

## 4. Pessoal Não Docente

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

*Cinco funcionárias de secretariado em regime de tempo parcial no apoio administrativo;*

*Seis funcionárias de apoio às aulas em regime de tempo parcial no apoio à lecionação do curso;*

*Três funcionários em regime de tempo parcial de apoio às atividades de laboratório do curso.*

### 4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

*Five part-time secretaries for administrative support;*

*Six part-time staff to support the classes of the course;*

*Three part time employees for laboratory activities.*

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

*Mestrado, Licenciatura, 12º Ano, 9º ano ou 6º ano.*

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

*Masters', Graduation, High School (Years 12, 9 or 6).*

## 5. Estudantes

### 5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

#### 5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

##### 5.1.1. Total de estudantes inscritos.

34

#### 5.1.2. Caracterização por género

### 5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	50
Feminino / Female	50

### 5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

#### 5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular	34
2º ano curricular	0
3º ano curricular	0
4º ano curricular	0
5º ano curricular	0
	<b>34</b>

## 5.2. Procura do ciclo de estudos.

### 5.2. 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	20	20	20
N.º de candidatos / No. of candidates	0	0	0
N.º de colocados / No. of accepted candidates	6	7	0
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	6	7	0
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

## 5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

### 5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

*Actualmente encontram-se inscritos no programa um total de vinte e oito estudantes, dos quais cinco completaram a parte curricular, tendo já discutido a proposta de tese com a CAT, e dois estudantes aguardam marcação de defesa para o primeiro semestre de 2019. De um total de 87 estudantes inscritos desde 2007, foram concedidos 31 graus de Doutor, tendo 22 sido atribuídos durante o período em análise.*

*No ponto 7.1.4. da secção 4 é importante referir:*

*- Dados recolhidos no âmbito de um inquérito aplicado em 2012 aos diplomados 2008/2009 e 2009/2010 (Taxa de resposta 50% (N= 8))*

*- No 1º indicador da tabela todos os diplomados indicaram estarem em funções de docência ou de I&D.*

*- No 3º indicador a questão não foi colocada no instrumento de recolha de informação. A plataforma neste ponto aceita apenas números, razão pela qual aparece o número "100" em vez de "não disponível" ou "não aplicável".*

### 5.3. Eventual additional information characterising the students.

*At present, a total of twenty-eight students are enrolled in the Ph.D. program, five of which completed the curricular part, having already discussed the thesis proposal with the CAT, and two are awaiting the Viva, expected on the first semester of 2019. From a total of 87 students enrolled since 2007, 31 Ph.D. degrees were awarded, 22 of which during the period considered for analysis.*

*In the item 7.1.4. section 4, it is important to note:*

*- Data was collected as part of a survey carried out in 2012 to graduates of 2008/2009 and 2009/2010 (Response rate 50% (N = 8))*

- In the first table indicator all the graduates referred to be in teaching or R&D functions.
- In the 3rd indicator the question was not included in the survey. In this item, the platform only accepts numbers, which is why the number "100" appears instead of "not available" or "not applicable".

## 6. Resultados

### 6.1. Resultados Académicos

#### 6.1.1. Eficiência formativa.

##### 6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	5	1	5
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	0
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	0	1
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	4	0	3
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	1	1

#### Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).

- **Mafalda Batista Pinheiro Pacheco, 17/07/18, Fuseta - Um Núcleo Urbano Piscatório Singular (Aprovado c/ Distinção)**
- **Ren Ito, 14/05/18, How far is drawing important for decision-making? A case study approach based on Álvaro Siza's design process (Aprovado c/ Distinção)**
- **Joana Rosa Fernandes Alegria, 24/04/18, Entre a Tradição e a Inovação: A Reconstrução da Área Nascente do Plano da Baixa de Lisboa Depois do Terramoto de 1755 (Aprovado)**
- **Sajjad Nazidizaji, 20/02/18, Application of Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ) in Architectural Design Studio (Aprovado)**
- **Susana Valente Silva Pereira, 08/02/18, Ambiente Construído - Atividade Física: Uma Equação para a Saúde. Perspetiva Interdisciplinar sobre a Construção da Cidade Saudável (Aprovado c/ Distinção)**
- **João Guilherme Pontes Appleton, 06/02/18, A Avenida Almirante Reis, Uma História Construída do Prédio de Rendimento em Lisboa (Aprovado c/ Distinção)**
- **Carolina Gonçalves Martins, 15/12/17, Understanding Accessibility in Cultural Landscape Sites - The case of Parques de Sintra - Monte da Lua, SA (Aprovado c/ Distinção)**
- **Egle Bazaraitė, 29/09/17, Embodying Paradise: silent cities and sacred groves on the margins of Europe. Roman Catholic cemeteries in Lithuania and Portugal (Aprovado c/ Distinção)**
- **Duarte Marques Nunes, 27/07/17, Resilience Enhancement in Knowledge-based Urban Environments: strategies for an integrated approach to Universities (Aprovado c/ Distinção)**
- **António Lobo Soares, 22/06/17, Paisagem Sonora de Parques Urbanos (Aprovado c/ Distinção)**
- **Maria Kuhn Videira, 28/03/17, Campus as City - City as a Campus. A Morphological Approach to University Precincts in Urban Context (Aprovado c/ Distinção)**
- **Luís Manuel Morgado, 22/07/16, Casas de Madeira em Portugal - Metodologia de Apoio ao Projecto de Arquitectura (Aprovado c/ Distinção)**
- **Joana Rosa dos Santos Aleixo, 21/12/15, Rethinking the House Form in Poor Areas - Researching a Pedagogical Methodology... (Aprovado c/ Distinção)**
- **Maria Alexandre Bacharel Carreira, 02/12/15, In-Between Formality and Informality. Learning Spaces in University Context (Aprovado c/ Distinção)**
- **Selena Savic, 25/09/15, Emperor's New Architecture: The Role of Wireless Communication in the Construction and Mediation of Space (Aprovado c/ Distinção)**
- **Andrea Nicolau Gonçalves, 30/07/15, Processos de Contaminação Positiva por uma Estratégia de Regeneração Urbana. Um Caso de Estudo: a Cidade de Évora (Aprovado c/ Distinção)**
- **Patrícia Mendes Lourenço, 24/07/15, User Oriented Strategies Towards School Buildings Sustainability and Energy Efficiency (Aprovado c/ Distinção e Louvor)**
- **Eduardo Coutinho Duarte, 09/07/15, Design Process in Architectural Design Education: A Theoretical Model for Making**

*in Full Scale (Aprovado c/ Distinção)*

- Catarina Wall Gago, 11/12/14, *Contemporary Renovation of 19th Century Housing in Lisboa, Oporto and Geneva: Comfort, Typology and Urban Character (Muito Bom)*
- Joana Oliveira Alves, 17/11/14, *Arquitetura Sustentável e Preservação do Património (Muito Bom)*

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

- Mafalda Batista Pinheiro Pacheco, 17/07/18, *Fuseta - A unique urban fishing village (Approved w /Distinction)*
- Ren Ito, 14/05/18, *How far is drawing important for decision-making? A case study approach based on Álvaro Siza's design process (Approved w/ Distinction)*
- Joana Rosa Graça da Mota Fernandes Alegria, 24/04/18, *Between Tradition and Innovation: the Reconstruction of the East area of Lisbon after 1755 (Approved)*
- Sajjad Nazidizaji, 20/02/18, *Application of Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ) in Architectural Design Studio (Approved)*
- Susana Valente Silva Pereira, 08/02/18, *Built Environment and Physical Activity: an Equation for Healthy City (Approved w/ Distinction)*
- João Guilherme Pontes Appleton, 06/02/18, *The Almirante Reis Avenue: an History of the Building Market in Lisbon (Approved w/Distinção)*
- Carolina Gonçalves Martins, 15/12/17, *Understanding Accessibility in Cultural Landscape Sites - The case of Parques de Sintra - Monte da Lua, SA (Approved w/Distinção)*
- Egle Bazaraitė, 29/09/17, *Embodying Paradise: silent cities and sacred groves on the margins of Europe. Roman Catholic cemeteries in Lithuania and Portugal (Approved w/Distinção)*
- Duarte Marques Nunes, 27/07/17, *Resilience Enhancement in Knowledge-based Urban Environments: strategies for an integrated approach to Universities (Approved w/Distinção)*
- António Lobo Soares, 22/06/17, *Soundscapes and Urban Parks (Approved w/Distinção)*
- Maria Kuhn Videira, 28/03/17, *Campus as City - City as a Campus. A Morphological Approach to University Precincts in Urban Context (Approved w/Distinção)*
- Luís Manuel Morgado, 22/07/16, *Wood Houses in Portugal: Design Methodologies (Approved w/ Distinction)*
- Joana Rosa dos Santos Aleixo, 21/12/15, *Rethinking the House Form in Poor Areas - Researching a Pedagogical Methodology... (Approved w/Distinção)*
- Maria Alexandre Bacharel Carreira, 02/12/15, *In-Between Formality and Informality. Learning Spaces in University Context (Approved w/Distinção)*
- Selena Savic, 25/09/15, *Emperor's New Architecture: The Role of Wireless Communication in the Construction and Mediation of Space (Approved w/Distinção)*
- Andrea Nicolau Gonçalves, 30/07/15, *Positive Contamination Processes for Urban Regeneration: the Case study of Évora (Approved w/Distinção)*
- Patrícia Mendes Lourenço, 24/07/15, *User Oriented Strategies Towards School Buildings Sustainability and Energy Efficiency (Approved w/Distinção and Praise)*
- Eduardo Coutinho Duarte, 09/07/15, *Design Process in Architectural Design Education: A Theoretical Model for Making in Full Scale (Approved w/Distinção)*
- Catarina Wall Gago, 11/12/14, *Contemporary Renovation of 19th Century Housing in Lisboa, Oporto and Geneva: Comfort, Typology and Urban Character (Approved w/Distinção)*
- Joana Oliveira Alves, 17/11/14, *Sustainable Architecture and Built Heritage Preservation (Approved w/Distinção)*

6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

*Nas UC do 3º ciclo, o instrumento de gestão QUC tem-se revelado ineficiente, devido à dispersão do número de alunos pelas diversas opções disponíveis, originando falta de representatividade nos dados. Está prevista para breve uma reflexão sobre esta temática com o objetivo de criar um instrumento de avaliação alternativo.*

*Contudo, no PDA o percurso individual de cada estudante é acompanhado de perto pela Coordenação e Comissão Científica do programa, pelos orientadores de dissertação, designadamente os que são docentes do DECivil, e pelas CATs. Quaisquer problemas de insucesso escolar são identificados atempadamente e são implementadas medidas para a sua resolução. De um modo geral, os níveis de sucesso não se relacionam com áreas científicas mas com adequação de meios e qualidade da orientação no percurso individual dos alunos.*

6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.

*In the 3rd cycle' courses, the QUC management tool has proved to be inefficient due to the dispersion of students on different options available, leading to a lack of representativeness in the data. A reflection on this issue will be carried out soon, with the objective of creating an alternative evaluation instrument.*

*However, in the PhD in Architecture, the individual path of each student is followed closely by the Coordination and Scientific Committee of the program, and by the dissertation supervisors, namely those who are teachers of DECivil, and by the CATs. Any problems of failure are identified in a timely manner, and measures for its resolution are put into place. Overall, success levels do not relate to particular scientific areas, but with the existence of adequate means, and*

*by the quality of supervision.*

#### 6.1.4. Empregabilidade.

6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).

*O acompanhamento da situação profissional dos diplomados de 3º ciclo é feita de um modo qualitativo não havendo indicadores quantitativos fiáveis ou robustos sobre a sua situação profissional. Esta situação deve-se ao facto de ser uma população mais pequena, com uma baixa participação em questionários inviabilizando assim a produção de estatísticas robustas.*

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

*The monitoring of the professional status of 3rd cycle graduates is done in a qualitative way, with no reliable or robust quantitative indicators on their professional situation. This situation is due to the fact that it is a smaller population, with low participation in questionnaires thus preventing the production of robust statistics.*

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

*É ainda residual o interesse do sector empresarial e institucional português por doutorados em Arquitetura. Mantem-se a tendência para a integração dos doutorados em instituições académicas (nacionais e internacionais) em atividades de ensino e investigação.*

*De referir que um dos doutoramentos realizados durante o período em análise foi desenvolvido segundo o modelo de "doutoramento em empresa", tendo resultado na integração da doutorada na empresa após a conclusão do mesmo. Outro Doutoramento está actualmente empregado numa agência pública.*

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

*The business, academic and institutional media should have greater interest in engaging these students. The interest of the Portuguese business and institutional sectors by PhDs' in Architecture is still residual.*

*However, one of the Ph.D. works carried out during the period under analysis was developed according to the model of "Enterprise Ph.D.", having resulted in the integration of the doctorate in the company after its conclusion. The trend towards the integration of doctorates in national and international academic institutions into teaching and research activities is maintained.*

## 6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
Citua	A aguardar a primeira avaliação pela FCT	IST	8	-
CERIS	Muito Bom	IST	6	-
IHA	Muito Bom	Universidade Nova	1	-

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/c1618f40-50b3-7f43-e46b-5bc6839618a2>

6.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<https://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/c1618f40-50b3-7f43-e46b-5bc6839618a2>

6.2.4. 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, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional,

regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.

*O PDA ao adotar o modelo de “Doutoramento orientado para o projeto” alia investigação multidisciplinar teórica e aplicada, formação avançada e ligações à prática visando documentar e pesquisar teorias, processos e metodologias envolvidos na (re)construção dos territórios urbanos e dos seus espaços construídos e informar o debate sobre o seu futuro.*

*Na investigação desenvolvida é dado destaque à construção de novo conhecimento teórico-metodológico assente na articulação e compreensão do contexto em que a arquitectura actua, nos sistemas de produção, e nas correspondentes competências tecnológicas. O trabalho realizado, com impacto direto na qualidade de vida urbana, está orientado para assegurar a permanência de identidades coletivas e legados históricos, recuperar e salvaguardar o património construído, conceber e adaptar equipamentos e infraestruturas, descrever e modelar contextos urbanos e arquitetónicos emergentes, simular desempenhos, testar mudanças e avaliar implicações.*

*O âmbito das investigações e a qualidade dos resultados obtidos têm permitido criar parcerias com instituições não universitárias (públicas ou privadas e promover uma maior aproximação entre o IST e a sociedade em geral, Traduzem-se na participação em consultorias, curadorias de exposições, organização de conferências, debates e edições de arquitetura, bem como em prestações de serviços. Neste campo de ação, tem sido dado um contributo significativo para: i) ampliar o conhecimento e divulgação da obra edificada em Portugal e no mundo por arquitetos portugueses e ii) Incentivar a investigação e a divulgação sobre as características específicas da Arquitetura Portuguesa nos seus vários tempos e expressões, de forma a produzir quadros concretos que permitam a definição de políticas ativas de preservação, reabilitação, inovação e desenvolvimento.*

6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

*By adopting a "Project-oriented PhD" model, the PDA combines theoretical and applied multidisciplinary research, advanced training, and links to professional practice, in order to document and research theories, processes and methodologies involved in the (re) construction of urban territories and their constructed spaces, and inform the debate about its future.*

*Emphasis is given to the construction of new theoretical and methodological knowledge, based on the articulation and understanding of the context in which architecture operates, in the production systems, and in the corresponding technological competences. The work carried out, with has a direct impact on the quality of urban life, is oriented to ensure the permanence of collective identities and historical legacies, to recover and safeguard the built heritage, to design and adapt equipment and infrastructures, to describe and model emerging urban and architectural contexts, simulate performance, test changes, and evaluate implications.*

*The scope of research and the quality of the results obtained have allowed to create partnerships with non-university institutions (public or private) and to promote a closer link between the IST and the society in general. These are expressed in the participation in consultancies, the curating of exhibitions, the organisation of conferences, debates, and consultancy. In this field of action, a significant contribution has been made to: i) increase the knowledge and dissemination of the built work of Portuguese architects -at national and international levels ii) Encourage research and dissemination on the specific characteristics of Portuguese Architecture in its various expressions, in order to produce concrete frameworks that allow the definition of active policies of preservation, rehabilitation, innovation and development.*

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

*Entre 2007 e 2018 foram desenvolvidos 8 projectos com financiamento Europeu (UE), e 9 projectos com financiamento Nacional (FCT, QREN), entre os quais:*

- PTDC/AUR-AQI/105410/2008 - In Learning - Ambientes de Aprendizagem Activos (166 000€)
- PTDC/AUR-AQI/103229/2008 - EWV Arquitectura Moderna na África Lusófona (188 000€)
- PTDC/ATP-AQI/2577/2014 - CuCa\_RE: Curar e Cuidar\_reabilitar (199 000€)
- PTDC/ATP-AQI/3273/2014 - ATLAS of School Architecture in Portugal (197 829€)
- SURE AFRICA fase 2 AP27/LDA/11: São Tomé e Timor Leste (30 000€)
- SURE AFRICA COOPENER EIE-06-274 (570 544€)
- Polar Lodge: A Zero-Energy Modular building in the Antarctic (12 000€)
- ECVET Europe (36.000) IEA TASK 52 (12 000€)
- “Biombo, Agir!” CSO-LA/2016/377-047 (60 000€)
- Sustainable High-Rise Buildings in Timber KA203-2017-009 (55 205€)
- PMER – PAREDE ECOESTRUTURAL – EL (PTQREN/216586/2011) (962 645€)
- Planeamento Urbano e Desigualdades em Saúde PTDC/ATP-EUR/5074/2012 (160 643€)

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

*Between 2007 e 2018 the group developed 8 UE research projects, and 9 National projects (FCT, QREN), such as:*

- PTDC/AUR-AQI/105410/2008 - In Learning - Ambientes de Aprendizagem Activos (166 000€)
- PTDC/AUR-AQI/103229/2008 - EWV Arquitectura Moderna na África Lusófona (188 000€)
- PTDC/ATP-AQI/2577/2014 - CuCa RE: Curar e Cuidar\_reabilitar (199 000€)
- PTDC/ATP-AQI/3273/2014 - ATLAS of School Architecture in Portugal (197 829€)
- SURE AFRICA fase 2 AP27/LDA/11: São Tomé e Timor Leste (30 000€)
- SURE AFRICA COOPENER EIE-06-274 (570 544€)
- Polar Lodge: A Zero-Energy Modular building in the Antarctic (12 000€)
- ECVET Europe (36.000) IEA TASK 52 (12 000€)
- "Biombo, Agir!" CSO-LA/2016/377-047 (60 000€)
- Sustainable High-Rise Buildings in Timber KA203-2017-009 (55 205€)
- PMER – PAREDE ECOESTRUTURAL – EL (PTQREN/216586/2011) (962 645€)
- Planeamento Urbano e Desigualdades em Saúde PTDC/ATP-EUR/5074/2012 (160 643€)

### 6.3. Nível de internacionalização.

#### 6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

##### 6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	26
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	0

#### 6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

##### 6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

*Participação em redes de excelência com objetivos diferenciados: i) OECD/CELE-Centre for Effective Learning Environments, ISEP-International Society for Educational Planning; ii) DOCOMOMO International, ICOMOS, EAHN; iii) ISUF, PNUM, Space Syntax Network, INTA, RUIITEM, ISOCARP, AESOP-Association of European Schools of Planning, European digital platform for cultural heritage, PLPR-International Academic Association For Planning Law And Property Rights; iv) ASIA-Link Cino-European Network for Sustainable Architectural and Urban Design Studies, RIAED-Réseau International d'Accès aux Energies Durables, WREN-World Renewable Energy Network, PLEA-Passive and Low Energy Architecture, RESURBE-International Platform for Urban Sustainable Renewal, nZEB-Nearly zero-energy buildings - European Commission. Destacam-se também os projetos ATHENS, Erasmus + com diferentes latitudes do mundo e Erasmus Mundus Joint Master/PhD Degrees.*

#### 6.3.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

*Participation in excellence networks with different goals: i) OECD/CELE-Centre for Effective Learning Environments, ISEP-International Society for Educational Planning; ii) DOCOMOMO International, ICOMOS, EAHN; iii) ISUF, PNUM, Space Syntax Network, INTA, RUIITEM, ISOCARP, AESOP-Association of European Schools of Planning, European digital platform for cultural heritage, PLPR-International Academic Association For Planning Law And Property Rights; iv) ASIA-Link Cino-European Network for Sustainable Architectural and Urban Design Studies, RIAED-Réseau International d'Accès aux Energies Durables, WREN-World Renewable Energy Network, PLEA-Passive and Low Energy Architecture, RESURBE-International Platform for Urban Sustainable Renewal, nZEB-Nearly zero-energy buildings - European Commission. Also notable are ATHENS, Erasmus+ and Erasmus Mundus projects.*

### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

#### 6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

*As estratégias transdisciplinares adoptadas no PDA, promovem o alargamento dos limites disciplinares da arquitetura, reforçada pela cultura científica inerente às unidades de I&D de acolhimento das pesquisas realizadas pelos estudantes. É neste contexto que se torna possível conceber metodologias de investigação de largo espectro e agregadoras de vários saberes implicados no contexto urbano e arquitetónico contemporâneo.*

*A implementação deste ciclo de estudos, realizada em 2007, revelou-se uma aposta de sucesso, visível no interesse gerado junto dos candidatos e da comunidade científica. Ao longo deste período foram atribuídas 29 bolsas de*

*doutoramento pela FCT, correspondendo este número a 33% dos candidatos que se inscreveram no programa doutoral.*

#### 6.4. Eventual additional information on results.

*The transdisciplinary strategies adopted in the PDA aim at promoting the extension of the disciplinary limits of architecture, reinforced by the scientific culture inherent to the R & D units hosting the research carried out by the students. It is in this context that it becomes possible to conceive wide spectrum research methodologies, aggregating knowledge on contemporary urban and architectural context.*

*The implementation of this studies' cycle, initiated in 2007, proved to be a success, which is visible in the interest generated by the candidates and the scientific community. During this period, 29 PhD grants were awarded by the FCT, corresponding to about 33% of the candidates who enrolled in the doctoral program.*

## 7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

### 7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

---

#### 7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

*Sim*

#### 7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

[http://aepq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/22/manual-da-qualidade-ist-v01-29-05-2016\\_cm1.pdf](http://aepq.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/22/manual-da-qualidade-ist-v01-29-05-2016_cm1.pdf)

#### 7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

[7.1.2.\\_3\\_7.1.2.pdf](#)

### 7.2 Garantia da Qualidade

---

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

*<sem resposta>*

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

*<no answer>*

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

*<sem resposta>*

7.2.2. Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

*<no answer>*

7.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

*<sem resposta>*

**7.2.3. Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and professional development.**

<no answer>

**7.2.3.1. Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.**

<sem resposta>

**7.2.4. Procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.**

<sem resposta>

**7.2.4. Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.**

<no answer>

**7.2.5. Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.**

<sem resposta>

**7.2.5. Means of providing public information on the study programme.**

<no answer>

**7.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.**

<sem resposta>

**7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.**

<no answer>

## **8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria**

### **8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos**

---

**8.1.1. Pontos fortes**

**1. Programa com Curriculum flexível e pluridisciplinar;**

**2. Linhas de investigação específicas, identificadas através de UCs optativas;**

**3. Interrelações entre a Teoria e a Prática;**

**4. Aprendizagem orientada para a investigação científica estimulando a imersão do estudo no ambiente académico e incentivando a produção científica qualificada, através da publicação/apresentação de artigos em co-autoria com orientadores durante o período de trabalho de doutoramento e após obtenção do grau.**

**5. Constante atualização dos conteúdos disciplinares pela transferência de conhecimentos entre práticas de ensino e de investigação;**

**6. Estímulo à capacidade crítica e criatividade dos estudantes;**

**7. Vocação técnica e pluridisciplinar do ambiente do IST;**

**8. Número de docentes doutorados em regime de tempo integral, cobrindo os vários domínios de conhecimento do programa e de docentes especialistas a nível nacional/internacional, com actividade científica e/ou profissional com práticas sedimentadas de investigação fomentando a integração de estudantes em tarefas de I&D;**

**9. Capacidade e disponibilidade dos docentes para assegurarem um acompanhamento personalizado e permanente dos trabalhos desenvolvidos pelos doutorandos.**

**10. Participação de docentes/investigadores convidados de outras instituições de ensino ou de entidades de reconhecido mérito;**

**11. Facilidade nos contactos entre docentes e estudantes. Apoio administrativo personalizado (a estudantes e docentes);**

**12. Boa capacidade de trabalho e organização/gestão de tempo por parte dos estudantes. Diversidade da formação e experiência de base dos estudantes;**

**13. Forte identidade e sentido de grupo. Facilidade de contacto e conhecimento personalizado entre estudantes, docentes e equipa de coordenação;**

**14. Teses de elevada qualidade científica, dentro do prazo esperado (4 anos a 4,5 anos), com prémios internacionais e nacionais, e publicadas;**

**15. Vocação internacional do curso, com uma percentagem crescente de estudantes estrangeiros.**

#### **8.1.1. Strengths**

**1. Program with a flexible and multidisciplinary curriculum;**

**2. Specialised research lines, identified through optional courses;**

**3. Interrelations between Theory and Practice;**

**4. Learning oriented to scientific research, stimulating the immersion in the academic environment and encouraging the qualified scientific production, through publication/presentation of papers in co-authorship with supervisors during the doctoral work period and after obtaining the degree.**

**5. Constant updating of disciplinary contents through the transfer of knowledge between teaching and research practices;**

**6. Encouragement of the students' critical ability and creativity;**

**7. Technical and multidisciplinary vocation of the IST environment;**

**8. Number of full-time Ph.D. professors, covering the various fields of knowledge of the program, and of specialist lecturers of national / international level, with scientific and / or professional activity with established research practices, encouraging the integration of students in R & D;**

**9. Capacity and availability of teachers to ensure a personalized and permanent follow-up of the work developed by doctoral students;**

**10. Participation of invited lecturers / researchers from other educational institutions or entities of recognized merit;**

**11. Ease of contact between teachers and students. Personalized administrative support (to students and teachers);**

**12. Good working capacity of the students, and ability to organize and manage time schedules. Diversity of training and background experiences of the students;**

**13. Strong identity and sense of group. Ease of contact between students, teachers and coordination team**

**14. Theses of high scientific quality, within the expected period (4 years to 4.5 years), with international and national prizes, and published;**

**15. International vocation of the course, with an increasing percentage of foreign students.**

#### **8.1.2. Pontos fracos**

**1. Dificuldades pontuais em garantir a inserção dos estudantes em ambientes interdisciplinares com massa crítica para discussão de novas questões de investigação;**

**2. Comunicação pouco expressiva dos conteúdos e actividades do PDA através de meios convencionais e de plataformas digitais;**

**3. Divulgação pouco eficiente do curso através de meios convencionais e de plataformas digitais;**

**4. Necessidade de requalificação (técnica e estética) do interior do edifício ocupado pelos departamentos de Arquitectura, Eng. Civil e Georecursos (DECivil), que não é compatível com a marca IST;**

**5. Espaço reduzido dedicado aos estudantes de doutoramento, com necessidade de ampliação e melhoria das condições de uso;**

**6. Falta de pessoal técnico qualificado e especializado de apoio à publicação de artigos científicos, participação em conferências, preenchimento de processos de candidatura a projectos;**

**7. Desaproveitamento dos estudantes enquanto recurso humano, potencialmente capazes de contribuir para a diversificação e especialização de temáticas no âmbito do MA.**

#### **8.1.2. Weaknesses**

**1. Punctual difficulties in ensuring the insertion of students in interdisciplinary environments, with critical mass to discuss new research questions;**

**2. Low visibility of the contents and activities of the PDA through conventional means and of digital platforms;**

**3. Inefficient dissemination of the course through conventional means and digital platforms;**

**4. Need for refurbishment (thermal and aesthetic) of the interior of the building occupied by the departments of Architecture, Civil Engineering and Georesources (DECivil), which is not compatible with the IST brand;**

**5. Reduce space dedicated to PhD students in need of expansion and refurbishment (improvement of conditions of use);**

**6. Lack of qualified and specialized technical staff to support the publication of scientific articles, participation in conferences, support on the application procedures for projects;**

**7. Low use of students as a human resource, potentially capable of contributing to the diversification and specialisation of the the MA.**

#### **8.1.3. Oportunidades**

**1. Vocação técnica e multidisciplinar da oferta formativa do IST não concorrencial com outras ofertas nacionais na área da arquitetura;**

**2. Estímulo à realização de projetos de extensão universitária envolvendo professores e estudantes na resolução de problemas reais;**

**3. Captação de estudantes estrangeiros ao abrigo de programas de mobilidade;**

**4. Possibilidade de articulação entre diferentes centros de investigação do IST;**

**5. Possibilidade de reforçar a articulação com outras instituições, académicas e não académicas, a nível nacional e internacional;**

**6. Aproveitamento generalizado dos estudantes enquanto recurso humano, potencialmente capazes de contribuir para a diversificação e especialização de temáticas no âmbito do MA;**

**7. Potencial de desenvolvimento da investigação em contínua interação nacional e internacional, designadamente no âmbito de redes de conhecimento estabelecidas.;**

**8. Possibilidade de formação complementar de curta duração de âmbito internacional destinados a estudantes de doutoramento;**

**9. Possibilidade de associar temas e trabalhos de dissertação de doutoramento a projetos de investigação nacionais e internacionais.**

#### **8.1.3. Opportunities**

**1. Academic (technical vocation and multidisciplinary) offer of IST, not competitive with other national offers in the area of architecture;**

**2. Encouragement to carry out university extension projects involving teachers and students in solving real problems;**

**3. Capturing foreign students under mobility programs;**

**4. Possibility of articulation with other IST research centers;**

**5. Possibility of strengthening the articulation with other institutions, academic and non-academic, at national and international level;**

**6. Possible use of students as a human resource, potentially capable of contributing to the diversification and specialisation of themes within the MA;**

**7. Potential for research development, at national and international levels, namely in the framework of established knowledge networks;**

**8. Possibility of additional short-term international training for PhD students;**

**9. Possibility of associating Ph.D. works to national and international research projects.**

#### **8.1.4. Constrangimentos**

**1. Financiamento reduzido para actividades de investigação nas áreas de Arquitectura e Urbanismo;**

**2. Indiferenciação do PDA relativamente a ofertas formativas com o mesmo âmbito científico e com valores de propinas mais baixos;**

**3. Propinas elevadas para estudantes sem bolsa, quando comparadas com outros programas;**

**4. Perda de autonomia da área de Arquitectura e Urbanismo nas candidaturas a projectos de I&D financiados pela FCT;**

**5. Condições de alojamento do IST e da UL para acolher estudantes, investigadores e docentes de outros países;**

**6. Obstáculos institucionais à divulgação do PDA.**

#### **8.1.4. Threats**

**1. Reduced funding for research activities in the areas of Architecture and Urbanism;**

**2. Non-differentiation of the PDA in relation to other courses with similar scientific scope - and with lower tuition values;**

**3. High tuition fees for students without a scholarship, when compared to other programs;**

**4. Loss of autonomy of the area of Architecture and Urbanism in the applications for projects of R & D financed by the FCT;**

**5 Accommodation condition provided by IST and UL to welcome students, researchers and teachers from other countries;**

**6. Institutional obstacles to the dissemination of the PDA.**

## **8.2. Proposta de ações de melhoria**

---

### **8.2. Proposta de ações de melhoria**

#### **8.2.1. Ação de melhoria**

**1. Incremento do reconhecimento da realização do PDA na progressão da carreira de docente e/ou profissional e na avaliação do desempenho da actividade profissional;**

**2. Melhoria das condições físicas dos espaços do DECivil e do campus da Alameda e da UL para acolher/acomodar estudantes do PDA;**

**3. Estimular a participação dos estudantes no ensino, na prática e divulgação científica.**

#### **8.2.1. Improvement measure**

**1. Full recognition of the weight of the PDA in the teachers' career progression, and in the professional activity;**

**2. Improvement of the physical conditions of DECivil Alameda campus and UL spaces, to accommodate PhD students;**

**3. Encouragement of student participation in teaching, practice and scientific dissemination.**

#### **8.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida**

**<sem resposta>**

**8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.**

<no answer>

**8.1.3. Indicadores de implementação**

<sem resposta>

**8.1.3. Implementation indicator(s)**

<no answer>

**9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)****9.1. Alterações à estrutura curricular**

---

**9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação**

*A proposta corresponde à ampliação do PDA em funcionamento desde 2009, acreditado pelo período máximo pela A3ES em dezembro de 2014. Com a constituição no IST de uma nova unidade orgânica de investigação, o CiTUA, promoveu-se o alargamento da investigação no domínio científico da arquitetura, abrindo espaço para novas temáticas e metodologias de pesquisa. No âmbito da oportunidade gerada pelo processo de avaliação presente, constituiu-se um grupo de trabalho para refletir sobre a pertinência de uma reestruturação do ciclo de estudos, que conta já com 10 edições. As alterações pretendidas resultam da análise SWOT e visam atualizar a parte curricular, bem como formalizar a integração do doutorando em práticas que são hoje internacionalmente consensuais em 3º ciclo. A estrutura curricular do ciclo de estudos está configurada com o objetivo de poder absorver, de modo evolutivo, a progressão científica da arquitetura no contexto do IST, possibilitando a incorporação de temas emergentes ou de maior especificidade.*

*Pretende-se:*

- corrigir o valor da parte curricular para 30 ECTS, ficando os restantes 210 ECTS para o trabalho de Tese; a parte curricular é constituída por 2 UC obrigatórias, Métodos de Investigação1 e Métodos de investigação2, e 3 UC opcionais;
- passar todas as UC semestrais a 6 ECTS, reforçando a importância de Métodos de Investigação 1 e 2 que passam a integrar seminários interdisciplinares;
- rever as designações das UC que permanecem no plano de estudos tornando-as mais precisas, em concordância com os conteúdos respetivos, apontando para áreas de especialização inseridas nas linhas de investigação dos centros de I&D que suportam o PDA com destaque para o CiTUA;
- criar três novas UC optativas semestrais (6 ECTS) "Práticas Científicas e Pedagógicas", "Design Digital" e "Urbanismo Sustentável".

*A criação de "Práticas Científicas e Pedagógicas" tem o objetivo de potenciar as competências dos doutorandos dirigindo-os para a imersão no ambiente académico na medida em que promoverá a participação na docência, o aprofundamento das atividades de investigação que resultem, nomeadamente, em artigos publicados em revistas científicas. A criação das UC "Design Digital" e "Urbanismo Sustentável" justifica-se pela evolução da prática e teoria da arquitetura nos últimos anos, cujo recurso a ferramentas digitais tem aumentado exponencialmente, e pela necessidade da criação de ambientes mais sustentáveis. A reestruturação segue as linhas e temas de investigação do CiTUA cruzando as temáticas Ambientes Construídos; Património, Paisagem como sistema socio-ecológico; Planeamento e Gestão Urbana; Justiça Espacial, com os focos de investigação Dinâmicas dos Ambientes de Conhecimentos; Investigação Baseada na Prática; Património urbano e arquitetónico como recurso de desenvolvimento; Ambientes construídos sustentáveis, sendo a articulação entre PDA e CiTUA a chave para a diferenciação qualificada do PDA.*

**9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.**

*This new proposal aims at expanding the PDA operating in the IST since 2009. The PDA obtained accreditation for the maximum period, without conditions, by the A3ES in December 2014. The creation, in the IST, of a new organic research unit, the CiTUA, promotes the increment of research in the scientific domain of architecture, opening space for new thematic and research methodologies.*

*Within the scope of the present evaluation process, a working group was formed to reflect on the pertinence of a restructuring of the study cycle, which already has 10 editions. The intended changes result from the SWOT analysis and aim to simplify and update the curricula, as well as formalize the doctoral student's integration in practices that are now internationally consensual in third cycles. The curricular structure of the study cycle is configured to be able to absorb, in an evolutionary way, the scientific progress of architecture in the IST context, allowing for the incorporation of emerging themes.*

*In this sense, it is intended:*

- To correct the value of the curricular part to 30 ECTS, leaving the remaining 210 ECTS for the thesis work;
- To pass all semestral UCs to 6 ECTS, reinforcing the importance of "Research Methods I" and "Research Methods II", that become part of interdisciplinary seminars;

- To review UC designations that remain in the curriculum, making them more precise, in agreement with the respective contents, pointing to areas of specialisation inserted in the research lines of the R & D centres that support the PDA - particularly CiTUA;

- To create three new semestral UCs (6 ECTS) "Scientific and Pedagogical Practices", "Digital Design" and "Sustainable Urban Design".

The creation of "Scientific and Pedagogical Practices" has the objective of enhancing the competences of doctoral students by immersing them in the academic environment, promoting participation in teaching and the deepening of research activities that result in articles published in scientific journals. The creation of the UCs "Digital Design" and "Sustainable Urban Design" are justified by the evolution of architecture theory and practice in recent years, whose use of these tools has increased exponentially, and by the need to create sustainable environments.

This restructuring follows the research' lines and themes of CiTUA, crossing the thematic lines (Built Environments, Patrimony, Landscape as a socio-ecological system, Urban Planning and Management, Spatial Justice) with the research focus (Dynamics of Knowledge Environments ; Practice-Based Research; Urban and architectural heritage as a development resource; Sustainable built environments) considering the articulation between the PDA and the CiTUA as key to the qualitative differentiation of the PDA.

## 9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)

9.2.

9.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):

<sem resposta>

9.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).

<no answer>

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
Arquitetura	ARQ	222	0	
Outras UC - IST e/ou IES parceiras	Outra	0	18	
<b>(2 Items)</b>		<b>222</b>	<b>18</b>	

## 9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos - - 1

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

<sem resposta>

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

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

1

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

1st year

### 9.3.3 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)
--	---------------------------------------	------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------	--------------------------------

Métodos Investigação 1 / Research Methodology 1	ARQ	Semestral	168	TP-28	6	Obrigatória
Métodos Investigação 2 / Research Methodology 2	ARQ	Semestral	168	TP-28	6	Obrigatória
Cultura Arquitectónica e Urbana - Investigação Avançada/ Architectural Urban Culture - Advanced Research	ARQ	Semestral	168	T-28	6	Opção
Estudos Espaço-Funcionais - Investigação Avançada / Space Use Studies - Advanced Research	ARQ	Semestral	168	T-28	6	Opção
Arquitetura Sustentável - Investigação Avançada / Sustainable Building Design - Advanced Research	ARQ	Semestral	168	T-28	6	Opção
Urbanismo Sustentável - Investigação Avançada / Sustainable Urban Design - Advanced Research	ARQ	Semestral	168	T-28	6	Opção
Desenho Urbano e Espaço Público / Urban Design and Public Space - Advanced Research	ARQ	Semestral	168	T-28	6	Opção
Design Digital - Investigação Avançada / Digital Design - Advanced Research	ARQ	Semestral	168	T-28	6	Opção
Práticas Científicas e Pedagógicas	ARQ	Semestral	168	OT-28	6	Opção
Estudos Urbanos - Investigação Avançada / Urban Studies - Advanced Research	SUR	Semestral	168	T-28	6	Opção
Tese/Thesis	ARQ	Anual	840	OT-12	30	Obrigatória

(11 Items)

### 9.3. Plano de estudos - - 2º, 3º e 4º anos

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

<sem resposta>

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

<no answer>

#### 9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

2º, 3º e 4º anos

#### 9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

2nd, 3rd and 4th years

### 9.3.3 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	ARQ	Anual	5040	OT-72	180	Obrigatório - 240 ECTS para obtenção do grau (18 opcionais+12 obrig.+210 tese)

(1 Item)

## 9.4. Fichas de Unidade Curricular

### Anexo II - Métodos de Investigação em Arquitetura I

#### 9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Métodos de Investigação em Arquitetura I*

**9.4.1.1. Title of curricular unit:**

*Architectural Research Methods I*

**9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

*ARQ*

**9.4.1.3. Duração:**

*Semestral*

**9.4.1.4. Horas de trabalho:**

*168*

**9.4.1.5. Horas de contacto:**

*28*

**9.4.1.6. ECTS:**

*6*

**9.4.1.7. Observações:**

*Obrigatória*

**9.4.1.7. Observations:**

*Mandatory*

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

*João Rosa Vieira Caldas (14 horas)*

**9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:**

*Helena Silva Barranha Gomes (14 horas)*

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

*O seminário de Métodos de Investigação em Arquitetura (MIA) constitui um fórum de discussão, de troca de informação e de aperfeiçoamento dos princípios relativos à prática da investigação e da aquisição, produção e divulgação do conhecimento científico, no campo da Arquitetura e do Desenho Urbano.*

*O módulo de MIA 1 confronta o estudante com as principais questões e problemas que se levantam no processo de investigação, a começar pela discussão sobre o âmbito do respectivo campo disciplinar e sobre a existência de um método ou métodos próprios, em comparação com os métodos de investigação de outras áreas disciplinares.*

*Pretende também disponibilizar informação que facilite o acesso às fontes e a sua utilização adequada, em particular os recursos arquivísticos e bibliográficos, fornecendo os instrumentos indispensáveis e desenvolvendo as capacidades necessárias à elaboração de artigos científicos e teses e ao prosseguimento da investigação científica avançada.*

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

*Research Methods in Architecture (MIA) is a forum for discussion, exchange of information and improvement of principles governing the practice of research, as well as the acquisition, production and dissemination of scientific knowledge in the field of Architecture and Urban Design.*

*The first module (MIA 1) confronts students with the major issues and problems that arise in the process of research in Architecture and Urban Design. It starts with the discussion about the scope of the disciplinary field and the existence of a specific method (or methods) in comparison with other scientific disciplines. It also seeks: 1) to deliver information that facilitates access to archival and bibliographic sources; 2) to provide essential tools and skills necessary for writing scientific papers and theses and further advanced scientific research.*

**9.4.5. Conteúdos programáticos:**

*1. A investigação em Arquitetura: o que é?*

*2. Investigação e Métodos de Investigação: especificidade, transdisciplinaridade e contaminação.*

*3. A investigação científica — ética e deontologia.*

*4. As fontes e a pesquisa bibliográfica e arquivística tradicional.*

*5. A pesquisa e a seleção de informação disponível on-line: acesso a redes de informação e bases de dados*

**fundamentais.**

**6. A recolha da informação e o seu registo. Citações, referências e notas. A construção e organização de uma bibliografia. Normas e opções.**

**7. A construção e gestão de bases de dados de texto e imagem na perspectiva da investigação. Arquivar, organizar e utilizar a informação recolhida.**

**8. Escrever para diferentes públicos: adequação do discurso e da fundamentação teórica ao contexto e aos objectivos do trabalho.**

#### 9.4.5. Syllabus:

**1. Research in Architecture: what is it?**

**2. Research and Research Methods: specificity, transdisciplinarity and contamination.**

**3. Scientific research - ethics and deontology.**

**4. Sources and traditional archival and literature research.**

**5. The search and selection of information available online: access to information networks and reference databases.**

**6. Data collection and registration. Quotes, notes and references. Building and organizing a bibliography. Standards and options.**

**7. The construction and management of text and image databases from the perspective of research. How to store, organize and use the collected information.**

**8. Writing for different audiences: adequacy of the discourse and theoretical support to the context and objectives of the work.**

**9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**  
**Os conteúdos programáticos de MIA 1 podem dividir-se em dois grupos: o grupo dos conteúdos que estão mais relacionados com a reflexão em torno do que é a investigação científica, da comparação entre os métodos usados em diferentes áreas disciplinares e da especificidade da investigação em Arquitetura e Desenho Urbano e respectivos métodos (correspondente aos pontos 1 a 3 do programa); o grupo dos conteúdos que veiculam informação prática e normativa que pretende facilitar a investigação em todas as suas vertentes, tanto no que respeita ao acesso à informação como às regras de registo e comunicação (correspondente aos pontos 4 a 7). Embora os conteúdos não sejam tratados como compartimentos estanques, o ponto 3 faz uma óbvia ponte entre o primeiro e o segundo grupos, já que as questões relativas à ética e à deontologia da investigação e da sua comunicação estarão sempre presentes como pano de fundo dos conteúdos dos pontos 4 a 8.**

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

**The syllabus MIA 1 can be divided into two groups: the group of contents that are related to the reflection around what is scientific research, comparing the methods used in different subject areas and specific research in Architecture and Urban design and related methods (corresponding to points 1 to 3); the group of contents that convey practical information and standards designed to facilitate research in all its aspects, both with regard to access to information as to the registration and reporting rules (corresponding to points 4-7). Although the contents are never treated as separate parts, point 3 is an obvious bridge between the first and second groups, since the issues of ethics and the ethics of research and its communication are always present in the background of the contents of points 4 to 8.**

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

**Esta unidade curricular tem um formato misto de seminário e de aula expositiva. O formato de seminário, com discussão de textos previamente lidos e a participação de investigadores convidados, é mais utilizado no desenvolvimento dos conteúdos programáticos do primeiro grupo. O formato expositivo é mais utilizado no desenvolvimento dos conteúdos programáticos do segundo grupo. No entanto, a participação de investigadores convidados, nomeadamente daqueles que, vindo de outras áreas disciplinares, colaboram na comparação e reflexão sobre os diferentes métodos utilizados, acaba por atravessar quase todo o semestre, havendo, frequentemente, em cada sessão, uma parte expositiva e uma parte de seminário. A avaliação baseia-se num trabalho individual de leitura de um livro ou artigo sobre o qual é elaborada uma ficha de leitura, uma revisão crítica para uma revista científica e uma revisão crítica para um jornal generalista, complementada pela avaliação da participação ativa nos seminários.**

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

**This course has a mixed format of lecture and seminar. The seminar format, with discussion of texts previously read and the participation of invited researchers, is most commonly used in the development of the syllabus in the first group. The lecture format is most commonly used in the development of the syllabus of the second group. However, the participation of visiting researchers, particularly those who come from other disciplines and contribute to the comparison and reflection on the different methods used, cross the entire semester. So, each session may combine the mixed format of lecture and seminar. The assessment is composed of an individual work based on a book or article on which is drawn a reading worksheet, a critical review for a scientific journal and a critical review for a generalist newspaper, complemented by the evaluation of active participation in the seminars.**

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

**O ensino está organizado de modo que aos conteúdos com carácter mais objectivo, alguns até normalizados,**

*correspondem aulas ou partes de aulas de pendor mais expositivo, veiculando informação tanto quanto possível precisa, enquanto aos conteúdos de carácter mais subjetivo ou discutível correspondem tempos de seminário. Pretende-se, assim, equilibrar o desenvolvimento de hábitos de rigor com o exercício das capacidades de reflexão, relação, problematização e comunicação. O trabalho escrito dividido em três partes (ficha de leitura, recensão crítica de índole científica e recensão crítica de divulgação) constitui não só um meio de avaliação mas também um exercício de desenvolvimento desses hábitos e dessas capacidades. Realizado sobre uma obra fundamental ao desenvolvimento da futura tese, constitui uma mais-valia e não um mero exercício. A estruturação de uma boa ficha de leitura poderá ainda constituir um protótipo de registo para as leituras subsequentes.*

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

*The teaching is organized so that the more objective contents, some even normalized, correspond to the lecture format, conveying information as much as possible clear and precise, while the contents of a more subjective or debatable nature correspond to seminar format. The aim is thus to balance the development of habits of rigor with the capacity for reflection, relationship, problematization and communication skills. The work divided in three parts (reading worksheet, critical review of scientific nature and critical review of disclosure nature) is not only a means of assessment but also an exercise in developing these habits and these capabilities. Held on a work fundamental to the development of future thesis constitutes an asset and not a mere exercise. The structuring of a good reading plug can still be a prototype for the registration of subsequent readings.*

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

*Ceia, C. (1995) Normas para apresentação de trabalhos científicos, Lisboa, Presença.*  
*Corboz, A. (2001) Le Territoire comme palimpseste et autres essais, Besançon/Paris, Les Éditions de L'Imprimeur.*  
*Deshaies, B. (1992) Metodologia da investigação em ciências humanas, Lisboa, Instituto Piaget.*  
*Fragata, J. (1973) Noções de metodologia para a elaboração de um trabalho científico, Porto, Tavares Martins.*  
*Granger, G.-G. (2000) "Método", Método – Teoria/Modelo, in Enciclopédia Einaudi, vol. 21, Lisboa, INCM, pp. 55-71.*  
*Groat, L., Wang, L. (2002) Architectural Research Methods, New York, John Wiley & Sons.*  
*Massachusetts Institut of Technology. n.d., Integrity at MIT. A Handbook for Students. Available at: <https://integrity.mit.edu/>*  
*Sousa, G. V. (1998) Metodologia da investigação, redacção e apresentação de trabalhos científicos, Porto, Civilização.*

## Anexo II - Métodos de Investigação em Arquitetura II

### 9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Métodos de Investigação em Arquitetura II*

### 9.4.1.1. Title of curricular unit:

*Architectural Research Methods II*

### 9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

*ARQ*

### 9.4.1.3. Duração:

*Semestral*

### 9.4.1.4. Horas de trabalho:

*168*

### 9.4.1.5. Horas de contacto:

*28*

### 9.4.1.6. ECTS:

*6*

### 9.4.1.7. Observações:

*Obrigatória*

### 9.4.1.7. Observations:

*Mandatory*

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

*João Rosa Vieira Caldas (13 horas)*

**9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:**

*Ana Cristina dos Santos Tostões (3 horas)*

*Teresa Frederica Tojal de Valsassina Heitor (3 horas)*

*Maria Alexandra de Lacerda Nave Alegre (3 horas)*

*Helena Silva Barranha Gomes (3 horas)*

*Francisco Manuel Caldeira Pinto Teixeira Bastos (3 horas)*

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

*O seminário de Métodos de Investigação em Arquitetura (MIA) constitui um fórum de discussão, de troca de informação e de aperfeiçoamento dos princípios relativos à prática da investigação e da aquisição, produção e divulgação do conhecimento científico no campo da Arquitetura e do Desenho Urbano.*

*O módulo de MIA 2 na sequência do módulo de MIA 1, aprofunda o confronto do estudante do programa de doutoramento com as principais questões e problemas que se levantam no processo de investigação. Centra-se mais nos aspetos específicos da pesquisa nesta área científica e pretende fazer uma preparação orientada para a elaboração da tese e, particularmente, para a elaboração do “Projeto de Tese”.*

*Com vista à internacionalização e integração dos estudantes numa rede de investigação internacional, considera-se fundamental que possam obter um conhecimento transversal e abrangente do estado da arte e dos procedimentos da investigação nos domínios abrangidos pelo Programa de Doutoramento.*

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

*Research Methods in Architecture (MIA) is a forum for discussion, exchange of information and improvement of principles governing the practice of research and acquisition, production and dissemination of scientific knowledge in the field of Architecture and Urban Design.*

*MIA 2 follows MIA 1 module. It aims at confronting doctoral students with the key issues and problems that arise in the process of research in architecture and urban design. It focuses on specific aspects of the research in Architecture and Urban Design and attempts to prepare students to carry out the thesis proposal work, including the initial stage concerning the thesis Project.*

*Aiming at the internationalisation and integration of students in an international research network, it is essential to obtain a comprehensive and transversal knowledge of the state-of-the-art and research procedures in the fields covered by the Doctoral Programme.*

**9.4.5. Conteúdos programáticos:**

*Discussão sobre as grandes correntes de orientação epistemológica na Arquitetura e no Desenho Urbano.*

*Casos e experiências nos domínios das principais linhas de investigação desenvolvidas no âmbito do Curso de Doutoramento e das atividades e projetos de I&D dos centros e institutos de investigação do Instituto Superior Técnico e instituições associadas, relacionadas coma área científica da Arquitetura e do Urbanismo.*

*A problemática da escolha do tema de investigação e a construção de um projeto de tese.*

*Gestão da informação, gestão de tempo e produtividade.*

*A investigação científica e os processos de internacionalização e divulgação dos resultados. Participação em redes académicas e científicas.*

**9.4.5. Syllabus:**

*A review on epistemological orientation in Architecture and Urbanism.*

*Cases and experiences in the fields of the main lines of research carried out within the PhD programme and the activities and projects of R & D centres and research institutes of Instituto Superior Técnico and associated institutions related to the scientific area of Architecture and Urbanism.*

*The issue of selection of research theme and the construction of a thesis project.*

*Information management, time management and productivity.*

*Scientific research and the processes of internationalisation and dissemination of results. Participation in academic and scientific networks.*

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

*Está entre os principais objetivos desta UC ajudar a orientar os alunos na elaboração do projeto de tese. Logo, tem um papel fundamental a discussão sobre a escolha do tema, sobre a definição dos seus objetivos, sobre a delimitação do objeto e o método a seguir no quadro das grandes correntes de orientação epistemológica. Procura-se aprofundar os processos de investigação e a discussão dos problemas que daí decorrem apoiando os trabalhos realizados pelos estudantes no âmbito das outras UC ou de projetos de I&D. Estimula-se a sua publicação, quando têm qualidade, de preferência em conferências ou revistas internacionais. Desenvolve-se, portanto, uma propedéutica à divulgação dos resultados no âmbito mais lato possível e ao acesso dos doutorandos a redes de conhecimento internacionalizantes. Realça-se a importância do domínio do “estado da arte” no quadro de cada investigação temática e, em particular, no projeto de tese através do trabalho semestral para esta UC.*

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

*It is among the main objectives of the curricular unit to help guide students in preparing the thesis project. Thus, a key role is placed on the discussion of the selection of the theme, the definition of its objectives, the delimitation of the object and the methodology, in the Framework of the great currents of epistemological orientation. It seeks to deepen the processes of investigation and discussion of the problems arising from these, supporting the work developed by students in the other curricular units or R&D projects. The publication of these works is encouraged in international conferences and journals. A propaedeutics for the dissemination of the results is therefore developed, aiming at the widest possible access to doctoral candidates to the networks of knowledge internationalization. The importance of the domain of the "state of art" under each thematic research and, in particular, in the thesis project is emphasized, through the work developed during the semester.*

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

*Esta UC tem formato de seminário. Os seminários têm como ponto de partida a participação de investigadores convidados, com teses nas áreas científicas da arquitetura e do urbanismo, que vêm falar sobre o processo da escolha do tema, do objecto e do percurso metodológico, e relatar os êxitos e as dificuldades decorrentes das opções tomadas. É sobre essa base que se desenvolve a reflexão e a discussão envolvendo os conteúdo programáticos. A escolha dos convidados faz-se de modo a cobrir a maior variedade possível de linhas de investigação relacionadas com as áreas científicas em causa e, tanto quanto possível, a maior variedade metodológica. A avaliação centra-se num trabalho escrito constituído pelo “estado da arte” de uma área temática diretamente relacionada com os interesses científicos dos alunos. De preferência, quando já têm tema de tese, farão o “estado da arte” do Projeto de Tese. A classificação terá também em conta a qualidade da participação ativa nos seminários.*

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

*This course adopts a seminar format. Seminars focus on the participation of visiting researchers within the architecture and urbanism field. Issues related to the process of choosing the theme, the subject and the methodological approach, and report on the successes and difficulties arising from the choices made are discussed. The reflection and discussion involving the contents of this program is developed. The choice of visiting researchers covers the widest possible range of research lines and methodologies related to the scientific areas concerned. The evaluation focuses on a written work consisting of the "state of art" in a thematic area directly related to the scientific interests of the students. Preferably, when they already have a thesis theme, they will develop the "state of art" of the Thesis Project. The grading will also consider the quality of the active participation in the seminars.*

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

*O contacto do aluno com as principais questões e problemas que se levantam no processo de investigação revela-se mais consistente e produtivo quando é confrontado diretamente com exemplos já realizados no âmbito da área científica em que se move. É essa a principal razão para o fazer com base nas apresentações e relatos de investigadores convidados. É também a partir desse contacto participado que se passa mais facilmente, se possível com a ajuda dos convidados, ao apoio aos trabalhos realizados pelos alunos no âmbito de outras UCs ou como colaboradores em trabalhos de I&D, particularmente quando são claramente preparatórios do Projeto de Tese ou da própria Tese. O conhecimento transversal e abrangente do estado da arte nos domínios abrangidos pelo curso de doutoramento faz-se sobretudo pela exposição e discussão em seminário dos “estados da arte” que os alunos estão a desenvolver como trabalho de fundo do semestre para a UC de Métodos de Investigação em Arquitetura 2.*

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

*Student's contact with the main issues and problems that arise in the research process is more consistent and productive when it is directly confronted with examples already undertaken within the scientific field in which it is set. In this sense teaching methodologies are based on presentations and reports of visiting researchers. Visiting researchers provide information enabling students to carry out their preparatory work related to the Thesis Project proposal. The overlapping and comprehensive knowledge of the state of the art in the areas covered by the doctoral course is mainly for presentation and discussion at the seminar of the "state of art" that students are developing as semester background work for the curricular unit Methods of Research in Architecture 2.*

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

*Eco, U. (1980) Como se faz uma tese em ciências humanas, Lisboa, Presença.*

**Azevedo, C. A. M.; Azevedo, A. G. (2003) Metodologia científica: contributos práticos para a elaboração de trabalhos académicos, Lisboa, Universidade Católica.**

**Bell, J. (1997) Como realizar um Projecto de Investigação, Lisboa, Gradiva.**

**Delattre, P. (2000) "Teoria/Modelo", Método – Teoria/Modelo, in Enciclopédia Einaudi, vol. 21, Lisboa, INCM, pp. 223-287.**

**Bloom, H. (1991) A Angústia da Influência, Lisboa, Cotovia.**

**Lawson, B. (1997) How Designers Think. The Design Process Demystified, Oxford, Architectural Press.**

**LLorens, M., Vicente et al (2003) Las Herramientas del Arquitecto, Valência, Ediciones Generales de la Construcción.**

**Kubler, G. (1987) A forma do tempo, Lisboa, Vega.**

## **Anexo II - Cultura Arquitetónica e Urbana - Investigação Avançada**

### **9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

***Cultura Arquitetónica e Urbana - Investigação Avançada***

### **9.4.1.1. Title of curricular unit:**

***Architectural and Urban Culture - Advanced Research***

### **9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

***ARQ***

### **9.4.1.3. Duração:**

***Semestral***

### **9.4.1.4. Horas de trabalho:**

***168***

### **9.4.1.5. Horas de contacto:**

***28***

### **9.4.1.6. ECTS:**

***6***

### **9.4.1.7. Observações:**

***Opcional***

### **9.4.1.7. Observations:**

***Optional***

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

***Ana Cristina dos Santos Tostões (10 horas)***

### **9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:**

***Maria Alexandra de Lacerda Nave Alegre (18 horas)***

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

***Este módulo introduz os fundamentos de uma investigação aplicada à história e teoria da arquitetura a partir da matriz construtiva e nessa medida focada numa "história operativa", isto é, na perspectiva da intervenção informada enquadrando a obra arquitetónica nas dinâmicas da produção artística e da cultura urbana.***

***Procura-se desenvolver: a capacidade dos estudantes para a investigação nos domínios da cultura arquitetónica e da organização do espaço, dirigindo o esforço analítico para a identificação da disciplina arquitetura como processo de unidade entre arte e técnica; a aptidão para a análise e avaliação dos textos básicos e paradigmáticos da disciplina: manifestos, artigos e livros de referência, relacionando reflexão teórica, produção arquitetónica e formas de pensamento.***

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

***This module introduces the fundamentals of applied research to the history and theory of architecture from the matrix that extent constructive and focused on "operational history", that is, from the perspective of informed intervention***

*framing the architectural work on the dynamics of artistic production and culture urban.*

*It seeks to develop: the ability of students to research in the fields of architectural culture and the organization of space, addressing the analytical effort to identify the architectural discipline as a process of unity between art and technique, the ability to analyze and evaluate the basic texts and paradigmatic discipline: manifestos, articles and reference books, relating theoretical, architectural production and ways of thinking.*

#### 9.4.5. Conteúdos programáticos:

*Aprofundar o conhecimento das teorias arquitectónicas no quadro global de uma cultura da modernidade. Reflectir sobre os pressupostos e modelos urbanos dominantes da cultura ocidental. Estimular a compreensão das relações entre: Arte e Técnica; Forma e Ideologia; Arquitetura e Paisagem; Natureza e Cultura.*

*São abordados temas relativos à ideologia do património como traço da cultura contemporânea.*

##### 1. Cidade e Territórios

*Cultura do território e do planeamento: arquitectura e transformação do território*

*Cultura arquitectónica portuguesa no mundo: miscigenação e transferência de modelos.*

##### 2. Arte/Ciência, Arquitectura/Tecnologia

*Arte e ciência: afinidades, divergências e contaminações. A cidade e a sua imagem: a cultura da arte de construir o urbano. O papel das vanguardas. Museus de arte contemporânea: programa, espaço e cultura.*

##### 3. Cultura e Natureza, Identidade e Globalização

*Casa, Habitação, Habitar: do laboratório ao grande número.*

#### 9.4.5. Syllabus:

*To deepen the knowledge of architectural theories in the global context of modernity culture. To reflect on the dominant assumptions and urban models of Western culture. To stimulate the understanding of the relations between: Art and Technique; Form and Ideology; Architecture and Landscape; Nature and Culture. Topics related to the ideology of heritage as a feature of contemporary culture are discussed.*

##### 1. City and Territories

*Culture of territory and urban planning: architecture and transformation of territory*

*Portuguese architectural culture in the world: miscegenation and transfer of models.*

##### 2. Art/Science, Architecture/Technology

*Art and science: affinities, divergences and contaminations. The city and its image: the culture of the art of building the urban. The role of vanguards. Museums of contemporary art: program, space and culture.*

##### 3. Culture and Nature, Identity and Globalization

*House, Housing, Dwelling: from the laboratory to a large number.*

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

*Os conteúdos leccionados permitem ao aluno rever e aprofundar conhecimentos explícitos e tácitos anteriores e adquirir novos conhecimentos explícitos úteis à prática de investigação em arquitetura. Estes conteúdos estão organizados em torno de três questões principais: 1) Cidade e território; 2) Dialética entre binómios arte/ciência; arquitectura/tecnologia; 3) Cultura e Natureza, Identidade e Globalização.*

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

*The contents allow students to review and deepen previous explicit and tacit knowledge and acquire new explicit knowledge to support their research activity in the architecture field. Such contents are organized in turn of three main research questions: 1) City and territories; 2) Dialectic between binomial art/science; architecture/technology; 3) Culture and Nature, Identity and Globalization.*

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

*O curso adopta um formato de seminário, com leituras semanais pré-definidas, complementado por palestras com investigadores convidados exteriores. A didática baseia-se em práticas reflexivas, focalizadas na dimensão funcional do espaço construído e nas suas implicações sociais.*

*É feita uma avaliação global e integrada dos alunos, com base nos seus portfolios de exercícios e na participação nos seminários. O portfólio integra os relatórios das leituras semanais e um exercício de iniciação à investigação desenvolvido sobre um tópico escolhido pelo aluno. Este exercício poderá ser apresentado em dois formatos alternativos: a) “artigo científico” a ser publicado em revista técnica com recurso a estudos de caso; b) “artigo de revisão”. O trabalho de revisão deverá adoptar uma leitura original e abrangente sobre o tópico, não se limitando à adaptação de um capítulo de um livro.*

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

*The course is conducted in a workshop format, supported by (pre-defined) weekly readings. It is complemented with lectures with invited researchers. Didactics are based in reflexive learning practices focused on the functional dimension of the built space and its social implications.*

*Students' grades are determined on the basis of the portfolio of exercises done through the semester and class participation. The portfolio considers weekly readings reports and a research training exercise focused on a topic selected by the student. This exercise can follow two alternative models: a) “scientific paper” to be published in a*

*technical/scientific journal supported on a case study; b) “survey paper”. The survey paper should not be limited to the review of a specific book or chapter related to the topic. Rather it should adopt an original and comprehensive perspective concerning the selected topic.*

- 9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*Os métodos de ensino e de avaliação foram concebidos de modo capacitar os alunos para atividades de investigação autónoma. A ênfase na vertente de investigação é acompanhada pela apresentação de métodos avançados de análise espaço-funcional, e de ferramentas de descrição espacial e de observação e representação de usos. A bibliografia de suporte é baseada nas áreas da morfologia arquitectónica, avaliação pós-ocupação, relação ambiente-comportamento, cognição espacial e teorias da comunicação.*  
*O conhecimento dos estudantes é construído a partir de situações de pós-ocupação, i.e., através da avaliação de espaços em situação de uso e direciona-se para a construção de um corpo teórico-metodológico baseado em evidência que permita simular o desempenho dos objetos projetados, testar e ponderar as suas implicações sociais.*
- 9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**  
*Learning and evaluation methods are conceived to enable students to carry out autonomous research. The emphasis placed on research is accompanied by an overview of advanced methods of space-use analysis as well as on a tool kit to describe space and uses. Supporting bibliography for this is drawn from work in architectural morphology, post occupancy evaluation, environment-behaviour studies, spatial cognition and communication theories.*  
*Students’ knowledge is built from post occupancy scenarios, i.e. through the evaluation of architectural settings in use. It aims at building a theoretical and methodological corpus based on evidence, that allows simulating the performance of designed objects, testing and assessing its social implications.*
- 9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**  
*Adorno, T.W. (1995) *Théorie esthétique*, Paris, Klincksieck.*  
*Banham, R. (1969) *Architecture of the Well-Tempered Environment*, Chicago Press, 1984*  
*Berman, M., (1989) *Tudo o que é sólido se dissolve no Ar*, Lisboa, edições 70.*  
*Giedion, S. (1948) *Mechanization Takes Command*, New Jersey, Norton.*  
*Hays, M. (1998), *Architecture Theory since 1968*, New York, Columbia.*  
*Leach, N. (2001) *La an-estética de la Arquitectura*, Barcelona, Gustavo Gili.*  
*Koolhaas, R.; Mau, B. (1995) *S, M, L, XL*, New York: The Monacelli Press.*  
*Mumford, L. (1938) *The Culture of Cities*, New York, Harcourt, Brace & Company.*  
*Paz, O. (1998), *Los Hijos del Limo*, Barcelona, Seix Barral.*  
*Picon, A. (2015) *Smart Cities: A Spatialised Intelligence*, John Wiley & Sons.*  
*Rasmussen, S.E. (1995) *Experiencing Architecture*, Cambridge (MA), MIT Press.*  
*Schama, S. (1995) *Landscape and memory*, New York, Vintage Books.*  
*Tafuri, M. (1980) *Theories and History of Architecture*, New York, Harper & Rowe.*

## **Anexo II - Estudos Espaço-Funcionais - Investigação Avançada**

**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**  
***Estudos Espaço-Funcionais - Investigação Avançada***

**9.4.1.1. Title of curricular unit:**  
***Space-Use Studies - Advanced Research***

**9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**  
***ARQ***

**9.4.1.3. Duração:**  
***Semestral***

**9.4.1.4. Horas de trabalho:**  
***168***

**9.4.1.5. Horas de contacto:**  
***28***

**9.4.1.6. ECTS:**

6

**9.4.1.7. Observações:***Opcional***9.4.1.7. Observations:***Optional***9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):***Teresa Frederica Tojal de Valsassina Heitor (8 horas)***9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:***Maria Alexandra de Lacerda Nave Alegre (5 horas)**Ana Paula Filipe Tomé (5 horas)**Francisco Manuel Caldeira Pinto Teixeira Bastos (5 horas)**Helena Silva Barranha Gomes (5 horas)***9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

*Esta UC explora a relação entre espaço e sociedade. Está orientada para a análise crítica do espaço construído - escala urbana e da edificação - em termos da sua dimensão social/cultural e condição instrumental i.e., das estratégias que regulam a sua organização e composição e conformam o seu uso e fruição. O enfoque é feito ao nível da relação "Estrutura Espacial-Função" nomeadamente: 1) do modo como uma determinada organização ou rede social se estabelece no espaço (forma social); 2) das correspondentes regras de organização e composição, bem como dos princípios construtivos do espaço (forma física-construtiva); 3) dos usos e das práticas sociais estabelecidos e da experiência dos utilizadores (função), 4) das capacidades de adaptação no tempo à evolução das necessidades e expectativas dos seus utilizadores (função), e 5) das potencialidades e condições de readaptação a novos usos e programas.*

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

*This course explores the relationship between space and society. It is oriented towards the critical analysis of the built space - urban scale and building - in terms of its social / cultural dimension and instrumental condition i.e., of the strategies that regulate its organization and composition and conform its use and enjoyment. The focus is done at the level of the "Space Structure-Function" relationship, namely: 1) the way a given organization or social network establishes itself in space (social form); 2) the corresponding rules of organization and composition, as well as the constructive principles of space (physical-constructive form); 3) of established uses and social practices and users' experience (function), 4) adaptability over time to changing needs and expectations of users (role), and 5) the potential and conditions for redeployment to new uses and programs.*

**9.4.5. Conteúdos programáticos:***1: Enquadramento disciplinar**2: Processo de produção do espaço construído**3: Implicações sociais do espaço construído**4: Avaliação do desempenho do espaço construído**4.1. Procedimentos metodológicos**4.2. modelos descritivos análise espaço-funcional**4.3. Observações de usos e de subprodutos de uso: métodos e técnicas de recolha e tratamento de informação.**Observações. Entrevistas. Questionários e Levantamentos**5: Aprofundamento disciplinar e estudos de caso**5.1: Espaços residenciais**5.2: Espaços de aprendizagem / conhecimento**5.3: Espaços museológicos**5.4: Espaços de saúde / hospitais**Conceito e âmbito programático**Tipologias**Requisitos funcionais**Parâmetros do programa e distribuição de áreas**Forma, imagem e desempenho**Flexibilidade e renovação: intervenções em espaços preexistentes**A percepção dos vários agentes envolvidos (stakeholders)***9.4.5. Syllabus:***1: Disciplinary framework*

**2: The process of built space production**

**3: Social implications of built space**

**4: Assessment of built space performance**

**4.1. Methodological procedures**

**4.2. Descriptive models and functional analysis**

**4.3. Practices and products use observations: methods and techniques for collecting and processing information.**

**Comments. Interviews. Questionnaires and surveys**

**5: Development and disciplinary case studies**

**5.1: Residential spaces**

**5.2: Learning/knowledge spaces**

**5.3: Museum spaces**

**5.4: Health / hospital spaces**

**Concept and programmatic scope**

**Space typologies**

**Functional requirements**

**Design brief parameters**

**Form, image and performance**

**Flexibility and renewal: interventions in space background**

**The perception of key actors (stakeholders)**

**9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**  
*Os conteúdos lecionados permitem ao aluno rever e aprofundar conhecimentos explícitos e tácitos anteriores e adquirir novos conhecimentos explícitos úteis à prática de investigação em arquitetura. Estes conteúdos estão organizados em torno de três questões principais: 1) Como se torna o espaço praticável? 2) Como o espaço interage com as organizações sociais que acolhe? 3) Como avaliar o desempenho dos espaços construídos em situação de uso e converter os dados obtidos em informação útil para a área disciplinar da arquitetura?*

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

*The contents allow students to review and deepen previous explicit and tacit knowledge and acquire new explicit knowledge to support their research activity in the architecture field. Such contents are organized in turn of three main research questions: 1) how space become practicable? 2) how space interacts with social organizations? 3) how to evaluate built space performance and reconvert the data into useful information within the field of architecture?*

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

*O curso adopta um formato de seminário, com leituras semanais pré-definidas, complementado por palestras com investigadores convidados exteriores. A didática baseia-se em práticas reflexivas, focalizadas na dimensão funcional do espaço construído e nas suas implicações sociais.*

*É feita uma avaliação global e integrada dos alunos, com base nos seus portfolios de exercícios e na participação nos seminários. O portfólio integra os relatórios das leituras semanais e um exercício de iniciação à investigação desenvolvido sobre um tópico escolhido pelo aluno. Este exercício poderá ser apresentado em dois formatos alternativos: a) "artigo científico" a ser publicado em revista técnica com recurso a estudos de caso; b) "artigo de revisão". O trabalho de revisão deverá adoptar uma leitura original e abrangente sobre o tópico, não se limitando à adaptação de base de um capítulo de um livro.*

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

*The course is conducted in a workshop format, supported by (pre defined) weekly readings. It is complemented with lectures with invited researchers. Didactics are based in reflexive learning practices focused on the functional dimension of the built space and its social implications.*

*Students' grades are determined on the basis of the portfolio of exercises done through the semester and class participation. The portfolio considers weekly readings reports and a research training exercise focused on a topic selected by the student. This exercise can follow two alternative models: a) "scientific paper" to be published in a technical/scientific journal supported on a case study; b) "survey paper". The survey paper should not be limited to the review of a specific book or chapter related to the topic. Rather it should adopt an original and comprehensive perspective concerning the selected topic.*

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

*Os métodos de ensino e de avaliação foram concebidos de modo capacitar os alunos para atividades de investigação autónoma. A ênfase na vertente de investigação é acompanhada pela apresentação de métodos avançados de análise espaço-funcional, e de ferramentas de descrição espacial e de observação e representação de usos. A bibliografia de suporte é baseada nas áreas da morfologia arquitectónica, avaliação pós-ocupação, relação ambiente-comportamento, cognição espacial e teorias da comunicação.*

*O conhecimento do alunos é construído a partir de situações de pós-ocupação, i.e., através da avaliação de espaços em situação de uso e direciona-se para a construção de um corpo teórico-metodológico baseado em evidência que permita simular o desempenho dos objetos projetados, testar e ponderar as suas implicações sociais.*

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

*Learning and evaluation methods are conceived to enable students to carry out autonomous research. The emphasis placed on research is accompanied by an overview of advanced methods of space-use analysis as well as on a tool kit to describe space and uses. Supporting bibliography for this is drawn from work in architectural morphology, post occupancy evaluation, environment-behaviour studies, spatial cognition and communication theories. Students' knowledge is built from post occupancy scenarios, i.e. through the evaluation of architectural settings in use. It aims at building a theoretical and methodological corpus based on evidence, that allows simulating the performance of designed objects, testing and assessing its social implications.*

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

*A bibliografia recomendada encontra-se organizada de acordo com as áreas temáticas leccionadas na unidade curricular. A listagem apresentada refere apenas as obras e textos considerados fundamentais. The recommended bibliography is organized according to subject areas taught in the course. The following listing refers only fundamental sources*

*Hillier; Hanson (1984) The Social Logic of Space, Cambridge, Cambridge University Press.*

*Hillier, B. (1996) Space is the Machine, Cambridge, Cambridge University Press.*

*Markus, T. (1993) Buildings and Power. Freedom and Control in the Origin of Modern Building Types, New York, Routledge.*

*Preiser, W.; Visher, J. (2005) Assessing Building Performance, Elsevier, Amsterdam, Butterworth.*

*Thiel, P. (1981) Visual Awareness and Visual Perception, Seattle, University of Washington Press.*

*Zeisel, J. (1981) Inquiry by Design: Tools for Environment-Behavior Research, Cambridge, Cambridge University Press, (ed. 1995)*

**Anexo II - Arquitetura Sustentável - Investigação Avançada****9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

*Arquitetura Sustentável - Investigação Avançada*

**9.4.1.1. Title of curricular unit:**

*Sustainable Building Design - Advanced Research*

**9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

*ARQ*

**9.4.1.3. Duração:**

*Semestral*

**9.4.1.4. Horas de trabalho:**

*168*

**9.4.1.5. Horas de contacto:**

*28*

**9.4.1.6. ECTS:**

*6*

**9.4.1.7. Observações:**

*Opcional*

**9.4.1.7. Observations:**

*Optional*

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

*Manuel de Arriaga Brito Correia Guedes (8 horas)*

**9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:**

*Ana Paula Patrício Teixeira Ferreira Pinto França de Santana (4 horas)*

**Ana Paula Filipe Tomé (4 horas)**  
**António Heleno Domingues Moret Rodrigues (4 horas)**  
**João Paulo Janeiro Gomes Ferreira (4 horas)**  
**Manuel Guilherme Caras Altas Duarte Pinheiro (4 horas)**

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

*Aprofundar conhecimentos e análise de feedback da experiência nos processos e técnicas de construção, envolvendo os sistemas construtivos, com enfoque na sua relação com o desenho arquitetónico e com a eficiência energética em edifícios, nas suas componentes de conforto ambiental e consequências ecológicas e económicas. Os cinco módulos letivos abordam as diferentes variáveis intervenientes no projeto sustentável: a) Materiais de Construção, b) Técnicas Construtivas, c) Física das Construções; d) Impactes Ambientais, e) Ferramentas de Análise do Desempenho; f) a relevância e aplicação deste conhecimento em termos de Projecto de Arquitetura. Consideram-se várias tipologias de intervenção: construção nova, construção existente, utilizando quer novas tecnologias quer tecnologias tradicionais, com abertura para áreas de inovação de produtos, novos materiais, ferramentas de avaliação ou de operacionalização, sistemas de automação e monitorização, promovendo a transferência de tecnologia.*

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

*The course aims at deepening knowledge and analyzing feedback from professional experience in the building sector, involving various aspects of constructive systems, focusing on its relation to architectural design and energy efficiency in buildings, environmental comfort, and consequences in ecological and economic terms. During the semester, a sequence of five lecture modules is presented, which address the different variables involved in sustainable building design: a) Building Materials, b) Constructive Techniques, c) Building Physics; d) Environmental Impacts, e) Performance Analysis' Tools; - and f) the relevance and application of this knowledge in terms of Architectural Design. This sequence of modules allows students to understand the interdisciplinary nature of this area of studies and its key characteristics and priorities. The program considers various types of intervention in new construction or in existing buildings, involving both new technologies and traditional ones.*

**9.4.5. Conteúdos programáticos:**

1. *Arquitetura e construção sustentável*
  - 1.1 *Introdução, enquadramento disciplinar*
  - 1.2 *Energia e conforto em edifícios*
  - 1.3 *Reabilitação vs. nova construção*
  - 1.3 *Metodologias de Análise*
2. *Avaliação do desempenho ambiental*
  - 2.1 *Noções-base: pegada ecológica*
  - 2.2 *Métodos de avaliação: reabilitação e nova construção*
  - 2.3 *O método Lider-A*
3. *Processos construtivos*
  - 3.1 *Noções-base: desempenho térmico e luminoso*
  - 3.2 *Materiais de construção*
  - 3.3 *Tecnologias construtivas: reabilitação e nova construção*
4. *Projecto de arquitetura sustentável*
  - 4.1 *Contexto climático e social*
  - 4.2 *Ferramentas de apoio ao projecto*
  - 4.3 *Estratégias de design passivo (reabilitação e nova construção)*
  - 4.4 *Sistemas activos (energia renovável)*
  - 4.5 *Aspectos de Desenho Urbano*
5. *Casos de estudo*
  - 5.2 *Arquitetura contemporânea “verde” (habitação e serviços)*
  - 5.3 *Reabilitação de diferentes tipologias de edifícios (exemplos)*
  - 5.4 *Situação no Sul da Europa*
  - 5.5 *Situação em Países em desenvolvimento*

**9.4.5. Syllabus:**

1. *Architecture and sustainable building*
  - 1.1 *Introduction, disciplinary framework*
  - 1.2 *Energy and comfort in buildings*
  - 1.3 *Rehabilitation vs. new building*
  - 1.3 *Performance Analysis' Methodologies*
2. *Environmental performance*
  - 2.1 *Basic concepts: ecological footprint*
  - 2.2 *Evaluation methods: rehabilitation and new construction*
  - 2.3 *The Lider-A method*

- 3. **Constructive processes**
- 3.1 **Basic concepts: thermal and luminous performance**
- 3.2 **Building materials**
- 3.3 **Construction technologies: rehabilitation and new construction**
- 4. **Sustainable design strategies**
- 4.1 **Climate and social context**
- 4.2 **Performance Analysis' Tools**
- 4.3 **Passive design strategies (rehabilitation and new construction)**
- 4.4 **Active systems (renewable energy)**
- 5. **Case studies**
- 5.2 **Contemporary "green" architecture (housing and services)**
- 5.3 **Rehabilitation of different building types (examples)**
- 5.4 **Southern Europe**
- 5.5 **Situation in developing countries**

9.4.6. **Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**  
*São fornecidas as bases teóricas, os conceitos essenciais e exemplos de aplicação, solicitando-se aos alunos, quer o estudo dos conteúdos e dos modelos teóricos, quer a resolução de exercícios de interpretação e aplicação em ambientes simulados.*

9.4.6. **Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**  
*The course provides theoretical basis, essential concepts, and application examples. Students are required to study the contents and theoretical models, and carry out exercises involving interpretation and application in simulated environments.*

9.4.7. **Metodologias de ensino (avaliação incluída):**  
*A estratégia de ensino é centrada na investigação promovendo a autonomia do aluno assente numa aprendizagem de carácter pluri-disciplinar, no desenvolvimento de metodologias de investigação de carácter multi-discursivo recorrendo a instrumentos multimédia, e no desenvolvimento da capacidade de argumentação e discussão, contribuindo para identificar, focar e delimitar o tema de tese.*  
*Para além dos modelos pedagógicos centrados no aluno privilegiando o trabalho autónomo, são aplicados modos convencionais de ensino centrados no professor e em conferências dadas por especialistas convidados seguidas de discussão realizada em ambiente de seminário promovendo o espírito crítico dos doutorandos. São também realizadas visitas de estudo a casos representativos.*  
*A lecionação da Disciplina envolve uma componente teórica e uma componente prática. A componente prática inclui análise de casos de estudo, com recurso a ferramentas existentes no Laboratório de Arquitectura Bioclimática (ISTAR).*

9.4.7. **Teaching methodologies (including evaluation):**  
*The teaching strategy is focused on promoting the autonomy of student learning, based on a multidisciplinary approach, built on multi-discourse research methodologies. In addition to this, the course aims at the development of the students' capacity for debate and discussion, by helping to identify, focus and delimit the thesis' subjects. In addition to the student-centered pedagogical models favoring the autonomous work, conventional modes of teaching are also applied. Lectures include the participation of invited experts, and are followed by discussion in workshops, promoting the critical spirit of the doctoral students. Field trips are also carried out, visiting representative case studies.*  
*The course involves both a theoretical and a practical component. The practical component includes the analysis of case studies, using tools existing in the Bioclimatic Architecture Lab (ISTAR). Practical exercises are carried out both individually and collectively (groups of three students).*

9.4.8. **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*Os métodos de ensino foram concebidos de modo a que os alunos possam desenvolver um conhecimento abrangente das potencialidades neste domínio, assegurando simultaneamente a conformidade com os objetivos da unidade curricular. Assim considera-se essencial a realização de trabalhos práticos que permitam o confronto com problemas reais e complexos nesta área.*

9.4.8. **Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**  
*Teaching methods are designed so that students can develop a comprehensive understanding of the potential of this area, while ensuring compliance with the objectives of the course. Thus it is considered essential to develop practical work, allowing confrontation with real and complex problems.*

9.4.9. **Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**  
*Baker, N.; Steemers, K. (2000) Energy and Environment in Architecture: A Technical Design Guide, London, E&FN Spon.*

- Banham, R. (1969) The Architecture of the Well-Tempered Environment, London, The Architectural Press.*  
*Clarke, P. (2003) Sustainable Urban Design - an environmental approach, London, Spon Press.*  
*Edwards, B.; Turrent, D. (2000) Sustainable Housing: principles and practice, London, E&FN Spon.*  
*Gauzin-Muller, D. (2002) Sustainable architecture and urbanism, Basel, Birkauer.*  
*Givoni, B. (1969) Man, Climate and Architecture, London, Henry Cowan, ASP.*  
*Goulding, J.; Lewis, J. O.; Steemers, T. (eds.) (1992) Energy in Architecture - The European Passive Solar Handbook, London, Batsford for the Commission of the European Communities.*  
*González, F. (2004) Arquitectura Bioclimática en un entorno sostenible, Madrid, Munilla-Leria.*  
*Hawkes, D.; Forster, W. (2008) Architecture, Engineering and Environment, London, Laurence King – Arup.*

## Anexo II - Urbanismo Sustentável - Investigação Avançada

### 9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Urbanismo Sustentável - Investigação Avançada*

### 9.4.1.1. Title of curricular unit:

*Sustainable Urban Design - Advanced Research*

### 9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

*ARQ*

### 9.4.1.3. Duração:

*Semestral*

### 9.4.1.4. Horas de trabalho:

*168*

### 9.4.1.5. Horas de contacto:

*28*

### 9.4.1.6. ECTS:

*6*

### 9.4.1.7. Observações:

*Opcional*

### 9.4.1.7. Observations:

*Optional*

### 9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

*Miguel José das Neves Pires Amado (28)*

### 9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*O objetivo desta unidade curricular é o desenvolvimento da capacidade do estudante de doutoramento em entender, analisar e avaliar diferentes formas de projectar visões estratégicas para ambientes urbanos sustentáveis, com referência às tendências internacionais actuais relacionadas com os processos de transformação urbana. Outro objectivo da unidade curricular é expandir os quadros de referências dos estudantes referentes a projetos de desenho urbano e os modos como integrar conhecimentos teóricos numa perspectiva humanista e as suas reflexões sobre os aspectos ambientais relacionados no planeamento de uma comunidade sustentável.*

### 9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*The aim of this course is to develop the Doctorate student's ability to understand, analyse and evaluate different forms of designing strategic visions for sustainable urban environments with reference to current international trends relating to processes of urban transformation. Another aim of the course is to expand the students' frames of references relating to urban design projects and how to integrate theoretical knowledge and a humanistic perspective in their*

*reflections around the natural environmental related aspects in the plan for a sustainable community.*

#### 9.4.5. Conteúdos programáticos:

*Resumo dos tópicos de desenvolvimento programático:*

*Tópico 1: Desenvolvimento Sustentável aplicado às Cidades.*

*Tópico 2: Premissas teóricas para o desenvolvimento urbano sustentável.*

*Tópico 3: Sustentabilidade no design urbano como forma de melhorar as condições de vida das pessoas.*

*Tópico 4: Baixa intensidade de carbono para a sustentabilidade das cidades no futuro.*

*Tópico 5: Ferramentas e métodos reconhecidos para analisar e visualizar contextos urbanos.*

#### 9.4.5. Syllabus:

*Summary of the topics of programmatic development:*

*Topic 1: Sustainable Development applied to Cities.*

*Topic 2: theoretical premises for sustainable urban development.*

*Topic 3: Sustainability in urban design to improve peoples' living conditions.*

*Topic 4: Low carbon intensity for the sustainability of cities in the future.*

*Topic 5: Recognized tools and methods for analyzing and visualizing urban contexts.*

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

*Esta unidade curricular assume a capacidade de formar sobre um tema transversal no contexto da pesquisa de desenho urbano. Procura discutir a extensão das diferentes formas de desenho urbano apoiadas em visões estratégicas para ambientes urbanos sustentáveis na cidade. Através da discussão de diferentes temáticas conduzidas para um aprofundamento do conhecimento teórico e da perspectiva humanística, é proposto um contexto de reflexão em torno do plano para uma comunidade sustentável. As capacidades reflexivas e investigativas são desenvolvidas, promovendo uma forma de autoaprendizagem que é oferecida através das sessões de discussão e a formalização de textos críticos sobre os temas.*

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

*This curricular unit assumes a capacity for training on a transversal theme in the context of urban design research. It seeks to discuss the extension of the different forms of urban design supported on strategic visions for sustainable urban environments of the city. Through the discussion of different thematic ones conducted for a deepening of the theoretical knowledge and the humanistic perspective is proposed a context the reflection around the plan for a sustainable community. The reflexive and investigative skills are developed, promoting a way of self-learning that is offered through the discussion sessions and the formalization of critical texts on the themes.*

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

*Formato de seminário, com leituras semanais pré-definidas, complementado por palestras com investigadores convidados para promover a ampla discussão de todos os participantes sobre o tema e os problemas abordados. O exercício de reflexão que a discussão constrói permite ao aluno de doutorado construir e confrontar posições com outros alunos e, assim, integrar a complexidade e adquirir conteúdos das diferentes abordagens. Essas abordagens serão o resultado visível de um programa de aprofundamento do pensamento reflexivo, crítica discursiva e treinamento para a realização de exercícios expositivos. As notas dos alunos são determinadas com base no conjunto de exercícios elaborados ao longo do semestre e na participação da turma. O portfólio considera relatórios de leituras semanais e um exercício de investigação sobre um tópico selecionado pelo aluno. O exercício é concluído pela contorção de um artigo científico a ser publicado numa revista científica.*

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

*The course adopts a seminar format, with pre-defined weekly readings, complemented by lectures with outside invited researchers. The contents are taught in the form of seminars to promote the broad discussion of all participants on the topic and the issues addressed. The reflection exercise that the discussion builds allows the doctoral student to construct and confront positions with other students and thus integrate the complexity and acquire contents of the different approaches. These approaches will be the visible result of a program of deepening reflective thinking, discursive criticism, and training in expository exercises. Students' grades are determined based on the set of exercises developed throughout the semester and on class participation. The portfolio considers reports of weekly readings and a research exercise on a topic selected by the student. The exercise is concluded by the contortion of a scientific article to be published in a scientific journal.*

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

*Os métodos de ensino e de avaliação foram concebidos de modo capacitar os alunos para atividades de investigação autónoma. A unidade curricular assume uma capacidade de formação num tema transversal no contexto da investigação em design urbano sustentável.*

*Procura discutir a extensão das diferentes formas de desenho urbano apoiadas em visões estratégicas para ambientes urbanos sustentáveis da cidade.*

***Através da discussão de diferentes temáticas conduzidas para um aprofundamento do conhecimento teórico e da perspectiva humanística é proposto um contexto de reflexão em torno do plano para uma comunidade sustentável. O conhecimento dos estudantes é construído a partir de leituras e estudo de casos sempre com suporte em elementos bibliográficos.***

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

***Teaching methods and assessment methods have been designed to enable students to undertake autonomous research activities. The curricular unit assumes a training capacity in a transversal theme in the context of sustainable urban design research. It seeks to discuss the extent of different forms of urban design based on strategic visions for sustainable urban environments in the city. Through the discussion of different themes for a deepening of theoretical knowledge and the humanistic perspective, a context of reflection is proposed around the plan for a sustainable community. Students' knowledge is constructed from reading and case studies always supported by bibliographic elements.***

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

***The following listing refers only fundamental sources:***

***Anker, P. (2010) From Bauhaus to Ecohouse: A History of Ecological Design, Baton Rouge, Louisiana State University Press.***

***Constant, C. (2012) The Once and Future Park: From Central Park to OMA's Parc de la Villette, in The Modern Architectural Landscape – Minneapolis, London, University of Minnesota Press.***

***Czerniak, J. (2013) Formerly Urban: Projecting Rustbelt Futures, Princeton, Princeton Architectural Press.***

***Davidson, M.; Iveson, K. (2015) Beyond City Limits: A Conceptual and Political Defense of “The City” As an anchoring concept for critical urban theory, City, vol. 19, N° 5, pp. 646-664.***

***Rowe, P. G.; H. Y. Kan (2014) Urban Intensities: Contemporary Housing Types and Territories. Berlin/Basel, Birkhäuser.***

***Ward, C. D.; Shackleton, C.M. (2016) Natural Resource Use, Incomes, and Poverty Along the Rural–Urban Continuum of Two Medium-Sized, South African Towns, World Dev., vol. 78, pp. 80.***

**Anexo II - Desenho Urbano e Espaço Público - Investigação Avançada**

**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

***Desenho Urbano e Espaço Público - Investigação Avançada***

**9.4.1.1. Title of curricular unit:**

***Urban Design and Public Space - Advanced Research***

**9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

***ARQ***

**9.4.1.3. Duração:**

***Semestral***

**9.4.1.4. Horas de trabalho:**

***168***

**9.4.1.5. Horas de contacto:**

***28***

**9.4.1.6. ECTS:**

***6***

**9.4.1.7. Observações:**

***Opcional***

**9.4.1.7. Observations:**

***Optional***

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

***Pedro Filipe Pinheiro de Serpa Brandão (28 horas)***

#### 9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

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

*Este módulo visa promover a formação avançada no pensamento e acção estratégica a diferentes escalas do desenho urbano, incluindo o carácter fundador e sistémico dos espaços públicos, como equipamento estruturante e prestador de serviço nos espaços de uso colectivo. Sublinha-se a importância da resposta aos problemas da adaptabilidade, envolvendo a perspectiva social, económica e ambiental e os factores processuais, no programa e gestão do Projecto Urbano.*

#### 9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*This module aims to promote advanced training in strategic thought and action at different scales of urban design, including the founding and systemic character of public spaces, as social facilities and service providers in places of collective use. The importance of efficient response to problems of adaptability, involving social, economic and environmental factors and the process factors in program, design and management of Urban Design, shall be stressed.*

#### 9.4.5. Conteúdos programáticos:

*Conhecimentos que integram fatores técnicos, económicos, sociais, éticos, artísticos, culturais, paisagísticos e ambientais numa perspetiva interdisciplinar da investigação sobre o espaço público, desenvolvendo o espírito reflexivo, crítico e analítico 1. Introdução Metodológica: problemática; leituras 2. Espaço Público Identidade e Interação 3. A Interdisciplinaridade: Espaço Público Histórico/Social/Ambiental/Economico/Antropológico/Geográfico 4. Espaço Público e Paisagem Urbana: solo, relevo, clima, regime hidrológico, estruturas naturais 5. Estatuto, Apropriação e Uso do Espaço Público: Público, Privado, Partilhado-Formal, Informal? 6. Espaço Público, Urbanidade e Mobilidade: Centros e Periferia - O papel das redes e infra-estruturas 7. Identidade, Simbolismo e Memória: A Arte Publica e Espaço Publico 8. ESPAÇO PUBLICO, COMUNICAÇÃO URBANA: Atores, processos participativos e Marca 9. Condições Temporais e Estratégias de Projeto Urbano: mutação, processo, gestão no projeto urbano.*

#### 9.4.5. Syllabus:

*Technical, economic, social, ethical, artistic, cultural, scenic and environmental factors in an interdisciplinary perspective of public space research developing reflective, critical and analytical capacities: 1. Methodological Introduction: problematic; readings 2. Public Space, Identity and Interaction; 3. Interdisciplinarity: Historic / Social / Environmental / Economic/ Sociological/ Anthropologic and Geographic Public Space 4. Public Space and Urban Landscape: Soil, topography, climate, hydrological regime, natural structures 5. Status, Belonging and Use Sense of Public Space: Public, Private, Shared - Formal, Informal ... 6. Public Space, and Urban Mobility: Center and Periphery - The role of networks and infrastructure 7. Identity, Memory and Symbolism - Public art in public places 8. Public Spaces and Urban Communication: Actors, participatory processes and public space - Branding 9. Time Conditions and Urban Design Strategies: changing, process, and management in Urban Design.*

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

*Os conteúdos programáticos abrangem os principais tópicos e campos teórico-práticos do Desenho Urbano, permitindo ao aluno rever noções disciplinares sobre o Urbano, agora numa perspectiva Interdisciplinar e adquirir novos conhecimentos úteis à actividade de projecto a várias escalas e à investigação sobre Espaço Publico, nas dimensões morfológica, infra-estrutural, social, económica e paisagística, capacitando-o para outras aprendizagens através de pesquisa autónoma.*

*A formação compreende a apresentação das bases teóricas e de exemplos, quer no estudo dos conceitos e dos modelos teóricos, e nos problemas emergentes do urbano contemporâneo, bem como as ferramentas de avaliação do espaço publico, incluindo as de índole qualitativa e intersubjectiva, abrindo novas perspectivas de investigação.*

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

*The syllabus covers key topics and fields of theoretical and practical fields of urban design, allowing students to review disciplinary notions about Urbanity, now on Interdisciplinary perspective and acquire new knowledge useful to the project activity at various scales and for research on Public Space, on morphological, infrastructural, social, and economic landscaping dimensions, enabling him to other learning activities through independent research.*

*The training will include the presentation of the theoretical foundations and examples, either in the study of concepts and theoretical models, and in the emerging problems of contemporary urban as well as assessment tools of public space, including those of qualitative and subjective nature, opening new research perspectives.*

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

*Os métodos de ensino baseiam-se em princípios de conhecimento colaborativo e interdisciplinar, sensibilizando os alunos para a matriz polifacetada do conhecimento no Projecto urbano, em particular nos aspectos Humanístico, técnico e de desenho, no conhecimento sobre o Espaço Publico, na sua variedade disciplinar de origem, no domínio profissional e não-profissional.*

*De modo a que os alunos possam desenvolver um conhecimento abrangente e experimentado das potencialidades neste domínio, é convocado o contributo de convidados e são realizados debates, troca de referências bibliográficas e testemunhos. Assim, os alunos têm oportunidade de realizar trabalho prático de intercâmbio, em torno de problemas reais.*

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

*The methods of teaching are based on principles of collaborative and interdisciplinary knowledge, alerting students to the multifaceted matrix of knowledge in Urban Design and particularly humanistic, technical and design aspects, when it comes to knowledge about Public Space, in its variety of disciplinary origins but also in professional and non-professional matters.*

*So that students can develop a comprehensive understanding of the potential and experience in this field, it is required the contribution of guests and debates, exchange of bibliographic references and testimonials are held. In this way, students have the opportunity to perform practical work exchange, involving real problems.*

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

*Os métodos de ensino e de avaliação foram concebidos de modo a que os alunos possam desenvolver um conhecimento abrangente, assegurando simultaneamente a conformidade com os objetivos da unidade curricular. Assim considera-se essencial que os alunos tenham oportunidade de realizar trabalhos de intercâmbio de experiência e reflexão prática. É ainda assegurada uma avaliação individual através de um trabalho individual (a produção de um artigo científico).*

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

*Methods of teaching and assessment were designed so that students can develop a comprehensive knowledge while ensuring compliance with the objectives of the course. Thus it is considered essential that students have the opportunity to undertake work experience and exchange of practical reflection. In addition, an individual assessment is ensured through individual work (the production of a scientific article).*

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

*Ascher, F. (2011) **Novos Princípios do Urbanismo**, Lisboa, Horizonte*

*Borja, J.; Múxi, Z. (2003) **El Espacio Público – Ciudad e Ciudadanía**, Barcelona, Electa.*

*Brandão, A.; Brandão P. (Coord.) (2018) **Lugares do Comum - Guia de avaliação e interpretação do espaço público**, Lisboa, Edição IST-ID.*

*Brandão, P. (2008) **Identidade dos Lugares e sua Representação Colectiva**, Lisboa, DGOTDU.*

*Brandão, P.; Remesar, A. (2000) **O Espaço Público e a Interdisciplinaridade**, Lisboa, CPD.*

*Gehl, I. (2004) **Life Between Buildings**, Danish Architectural Press*

*Kostof, S. (1992) **The City Assembled – the Elements of Urban Form Trough History**, London, Thames&Hudson.*

*Lefebvre, H. (1974) **La Production de l'Espace**, Paris, Anthropos.*

*Madanipour, A. (1996) **Design of Urban Space: an Inquiry into a socio-spatial process**, Chichester, Wiley&Sons.*

*Portas, N. (2012) **O Ser Urbano**, Lisboa, Imprensa Nacional, Casa da Moeda.*

*Whyte, W. H. (2004) **The Social Life of Small Urban Spaces**, New York, Project for Public Spaces.*

## Anexo II - Design Digital - Investigação Avançada

### 9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

*Design Digital - Investigação Avançada*

### 9.4.1.1. Title of curricular unit:

*Digital Design - Advanced Research*

### 9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

*ARQ*

### 9.4.1.3. Duração:

*Semestral*

### 9.4.1.4. Horas de trabalho:

*168*

### 9.4.1.5. Horas de contacto:

28

## 9.4.1.6. ECTS:

6

## 9.4.1.7. Observações:

*Opcional*

## 9.4.1.7. Observations:

*Optional*

## 9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

*António Paulo Teles de Menezes Correia Leitão (28 horas)*

## 9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

*<sem resposta>*

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

*1.Introduzir os conceitos fundamentais de computação, algoritmo, linguagem e programação.**2.Introduzir design algorítmico usando uma abordagem baseada em programação.**3.Introduzir análise algorítmica.**4.Introduzir optimização algorítmica.*

## 9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

*1.Introduce the fundamental concepts of computation, algorithm, language, and programming.**2.Introduce algorithmic design using a programming-based approach.**3.Introduce algorithmic analysis.**4.Introduce algorithmic optimization.*

## 9.4.5. Conteúdos programáticos:

*1.Linguagens de programação: sintaxe, semântica e pragmática**2.Elementos da linguagem: números, funções, identificadores, estruturas de controle, estruturas de dados.**3.Modelação de Informação de Construção (BIM).**4.Design algorítmico para BIM.**5.Análise algorítmica: estrutural, iluminação e térmica.**6.Optimização algorítmica: único objetivo e múltiplos objetivos.*

## 9.4.5. Syllabus:

*1.Programming languages: syntax, semantics, and pragmatics.**2.Language elements: numbers, functions, identifiers, control structures, data structures.**3.Building Information modeling.**4.Algorithmic design for BIM.**5.Algorithmic analysis: structural, lighting, and thermal.**6.Algorithmic optimization: single objective, multi-objective.*

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

*Os pontos 1 e 2 do conteúdo programático contribuem para o primeiro objetivo de aprendizagem. Os pontos 3 e 4 contribuem para o segundo objetivo. Os pontos 5 e 6 contribuem para, respectivamente, os objectivos 3 e 4.*

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

*Points 1 and 2 of the contents contribute to the first learning goal. Points 3 and 4 contribute to the second goal. Points 5 and 6 contribute, respectively, to goals 3 and 4.*

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

*Aulas teórico-práticas, com explicação da matéria e apoio na sua aplicação prática a casos de estudo. Avaliação de um projecto individual enquadrado, se possível, no tema de investigação do candidato.*

## 9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Theoretical/practical classes, with explanation of the topics and support for its application to selected study cases.*

**Grading based on an individual project related, if possible, to the research topic of the student.**

**9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. Na área das abordagens algorítmicas ao design, a atenção ao detalhe é crítica. A explicação teórica e a sua aplicação prática facilitam a compreensão dessa realidade. A realização de um projecto é fundamental para consolidar essa compreensão.**

**9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes. In the area of algorithmic approaches, attention to detail is critical. The theoretical presentation and its practical application facilitate understanding that reality. The development of a personal project is fundamental to consolidate that understanding.**

**9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:  
Leitão, A. M. (2018) Programming for Architecture.  
Scientific papers related to algorithmic design, analysis, and optimization.**

## **Anexo II - Práticas Científicas e Pedagógicas**

**9.4.1.1. Designação da unidade curricular:  
Práticas Científicas e Pedagógicas**

**9.4.1.1. Title of curricular unit:  
Scientific and Pedagogical Practices**

**9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:  
ARQ**

**9.4.1.3. Duração:  
Semestral**

**9.4.1.4. Horas de trabalho:  
168**

**9.4.1.5. Horas de contacto:  
28**

**9.4.1.6. ECTS:  
6**

**9.4.1.7. Observações:  
Opcional**

**9.4.1.7. Observations:  
Optional**

**9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):  
Coordenadora PDA - Ana Cristina dos Santos Tostões (8 horas)**

**9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:  
Orientador Científico (20 horas)**

**9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):  
O objetivo desta UC é fomentar a experiência de trabalho científico em domínios de conhecimento especializado, na área disciplinar de Arquitetura e, conseqüentemente, estimular práticas e competências fundamentais para que o doutorando desenvolva capacidades expositivas, prática da investigação e disseminação dos resultados do trabalho, relacionando reflexão teórica, produção arquitectónica e formas de pensamento.**

**A UC admite a realização de atividades diversas relacionados com uma proposta de tese. Pretende-se incentivar o contacto do doutorando com instituições ou organizações de reconhecido mérito, no campo da I&D em Arquitetura, bem como facilitar a sua integração em equipas de I&D ligadas ao IST. Paralelamente, esta UC visa promover a participação do estudante em congressos e a realização de publicações científicas relacionadas com as temáticas a desenvolver na sua tese, fomentando a imersão do estudante no mundo académico integrando-o na atividade de docente do MA.**

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

**The course aims to promote a scientific work experience in areas of specialized knowledge in the disciplinary field of Architecture and to instigate within the student body fundamental skills, from public speaking to scientific research and dissemination of results, hence connecting research of theory to architectural production and ways of thinking. It allows a diverse set of research activities related to each thesis to take place. It is intended that the dialogue between students and recognized institutions within the field of architectural research is strengthened, as well as the integration of the students in the teams of research centers associated.**

**It aims to promote students' participation in congresses and a series of scientific publications related to the topics developed in their thesis, fostering the immersion of the student in the academic world and integrating him/her into the teaching activity of the Integrated Masters in Architecture (MA).**

#### **9.4.5. Conteúdos programáticos:**

**Devem ser ajustados ao perfil de cada estudante, podendo tomar uma ou mais das seguintes vias em alternativa:**

**1.Relatório relativo à participação em projeto de investigação, num centro de I&D do IST (ex:CITUA,CERIS), ou em centros de I&D que colaborem com o PDA; 2.Trabalho individual de investigação (pesquisa, recolha e sistematização), em arquivos ou centros de I&D externos (nacionais ou internacionais) sobre o tema de tese, com o acompanhamento do respetivo orientador; 3.Trabalho científico relacionado com o tema de tese, para apresentação de uma comunicação em congresso, conferência, seminário científico ou encontro de doutoramento (nacional ou internacional);4. Artigo para submissão em publicação científica de reconhecido mérito na especialidade em causa;5.Atividade de apoio à docência do MA incluindo tarefas de avaliação, com o acompanhamento do docente. O doutorando pode propor outras atividades sujeitas a aprovação do orientador científico e do responsável da UC.**

#### **9.4.5. Syllabus:**

**The programmatic content of this course will be adjusted to the profile of each student, which might be shaped alternatively into one or more ways: 1. Write a report on a research project in which the student was enrolled, within an IST research center or other research centers associated; 2. Individual research project (research, recollection and systematization) in archives or external research centers (nation wise or international), on the thesis' topic, with the support of the tutor; 3. Scientific paper related to the thesis' topic to be presented at a congress, conference, scientific seminar or doctoral gathering; 4. Write an article to submit to a renowned scientific journal within the field; 5. Take on a teaching role in the Integrated MA, by giving support to the respective Professor,including assessment tasks. The student may propose a different activity which shall be subject of approval by the student's scientific tutor and the person in charge of the course.**

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

**A imersão do estudante no mundo académico é objetivo prioritário desta UC. O programa da UC permite ao estudante rever e aprofundar conhecimentos explícitos e tácitos adquiridos anteriormente; alcançar novos conhecimentos úteis à prática de investigação em arquitetura; apoiar o desenvolvimento do projeto de tese de doutoramento e as provas académicas de doutoramento, e simultaneamente ter contacto com práticas de lecionação.**

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

**The main intention of this course is the integration of the doctoral student within the academic field. The program will allow the student to review and deepen previously acquired knowledge, explicit and tacit wise, reaching new knowledge valuable to the practice of architectural research. Additionally, it will provide support to the progress of the PhD thesis and academic exams, while providing the opportunity to practice pedagogical skills.**

#### **9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

**As atividades a desenvolver na UC promovem a participação ativa do estudante. O programa de trabalho deve ser acordado com a entidade de acolhimento, e/ou com o professor orientador da dissertação e/ou com o docente de unidade curricular e validado pelo coordenador do PDA; no caso de o estudante ainda não ter orientador, deverá organizar o plano de trabalho com o professor responsável pela UC. A avaliação será ajustada às atividades desenvolvidas, implicando a apreciação por 2 avaliadores (um dos quais o orientador) do trabalho produzido, sendo a ponderação final da responsabilidade do professor de PCP. Consoante os casos, devem verificar-se as seguintes condições: 1. Aprovação do plano de trabalho pelo orientador de tese e/ou pelo centro de investigação onde se vai realizar o projeto; 2. Aceitação da comunicação/publicação; 3. Aprovação do plano de docência, incluindo avaliação, pelo orientador de tese e/ou pelo docente da UC onde se vai realizar o apoio.**

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

*The activities to be developed in this course promote an active participation from the student body. The full program should be established with the receiving entity, and/or the thesis supervisor, and/or the person in charge of the course and approved by the coordinator PDA. The evaluation will be adapted to the activities each student enrolls with, involving the appreciation/analysis by 2 evaluators (one of them the advisor) of the work produced, being the final weight of the responsibility of the professor of the EPDC. Depending on the cases, the following conditions must be met: 1. Approval of the work plan by the thesis advisor and/or by the research center where the Project will be carried out; 2. Approval of communication/publication; 3. Approval of the teaching plan, including assessment, by the thesis advisor and/or by the professor of the course where the support will be held.*

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

*Os métodos de ensino e de avaliação foram concebidos de modo a capacitar os estudantes para atividades de investigação autónoma. A ênfase nas vertentes da prática e da investigação em arquitetura é acompanhada pelos seminários temáticos. A bibliografia de suporte é adaptada aos estudantes de acordo com a opção escolhida. O conhecimento dos estudantes é construído a partir de situações de prática, investigação e reflexão em arquitetura, direcionadas para a construção de um corpo teórico-metodológico que permita simular, testar, ponderar e analisar as implicações do objeto de estudo no contexto social, cultural e económico.*

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

*The teaching and method of evaluation have been design to enable students to take on independent research activities. The emphasis on the practice and research aspects in architecture will be supported by thematic seminars/workshops. The support bibliography is adapted to each student according to the preferred option. Students' knowledge will be developed around situations of practice, research and reflection in architecture, directed towards the construction of a theoretical-methodological body of work that allows to simulate, test, consider and analyze the implications of the study object in its social, cultural and economic context.*

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

*Não se indica bibliografia considerando-se que cada caso corresponderá a uma bibliografia específica. No bibliography is indicated, considering that each case will correspond to a specific bibliography.*

**Anexo II - Estudos Urbanos****9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

*Estudos Urbanos*

**9.4.1.1. Title of curricular unit:**

*Urban Studies*

**9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:**

*SUR*

**9.4.1.3. Duração:**

*Semestral*

**9.4.1.4. Horas de trabalho:**

*168*

**9.4.1.5. Horas de contacto:**

*28*

**9.4.1.6. ECTS:**

*6*

**9.4.1.7. Observações:**

*Opcional*

**9.4.1.7. Observations:**

*Optional*

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

*Fernando José Silva e Nunes da Silva (28 horas)*

**9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:**

*<sem resposta>*

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

*O módulo tem como objetivo o aprofundamento do conhecimento interdisciplinar pela interação entre várias linhas de produção teórica e sua aplicação na crescente complexidade do sistema urbano como fenómeno físico, social e económico. Paralelamente, procura-se promover uma discussão teórica na relação política-plano-programa-projeto a várias escalas do urbano, incluindo abordagens sociais, da mobilidade, da ecologia, do ambiente urbano, da economia urbana e das instituições.*

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

*The module aims to deepen the interdisciplinary knowledge through interaction between different lines of thought coming from theory production and its application on the growing complexity of the urban system as a physical, social and economic phenomenon. In parallel, it is intended to promote a theoretical discussion on policy-plan-program-project relations at various scales of urban development, including social approaches, mobility, ecology, urban environment, urban economy and institutions.*

**9.4.5. Conteúdos programáticos:****1. O território do urbano**

*A cidade como sistema e as teorias da complexidade.*

*A evolução moderna do espaço urbano: da cidade industrial à cidade global.*

*As redes de cidades e as cidades em rede.*

*As aglomerações urbanas e as metapólis.*

*Da cidade dos bairros à descontinuidade urbana.*

**2. As redes no espaço urbano**

*A rede ecológica e a continuidade dos sistemas biofísicos: a infraestrutura verde do espaço urbano.*

*A lógica de rede das infraestruturas urbanas.*

*A mobilidade urbana e a rede de transportes e acessibilidade.*

*As redes de equipamentos coletivos.*

**3. Cidade, economia e sociedade**

*A economia dos territórios urbanos.*

*Modos de vida e sociedade urbana.*

*Os conflitos sociais no cenário urbano.*

*Governância e participação pública.*

**4. Políticas públicas urbanas**

*Políticas de conservação, renovação e regeneração urbanas.*

*Políticas de mobilidade para o século XXI.*

*Políticas de sustentabilidade urbana.*

*Políticas urbanísticas: planos, programas e projetos.*

**9.4.5. Syllabus:****1. The space of the urban**

*The city as a system and the Theories of Complexity*

*The evolution of modern urban space: from industrial city to global city.*

*The networks of cities and cities network.*

*The urban agglomerations and metapólis.*

*From the city of neighborhoods to the urban discontinuities.*

**2. Networks on urban space**

*The ecological network and the continuity of biophysical system: green infrastructure of urban space.*

*The logic of networks applied to urban technical infrastructure.*

*Urban mobility and the transportation network and accessibilities.*

*The networks of social infrastructures and community services.*

**3. City, economy and society**

*The economy of urban areas.*

*Ways of life and urban society.*

*The social conflicts in urban scene.*

*Governance and citizen participation.*

**4. Urban public policies**

*Policies of urban conservation, renewal and regeneration .*

*Mobility policies for the XXI century.*

*Urban sustainability policies.*

**Urban policies: plans, programs and projects.**

**9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**  
*Atendendo aos objetivos de aprendizagem da UC, qualquer especialista na matéria poderá constatar que todos os pontos dos conteúdos, programáticos visam dotar os alunos com os conhecimentos e competências necessárias ao seu cumprimento e à aquisição dos referidos objetivos.*

**9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.**  
*Considering the objectives of this the UC, any expert in the field can reach to the conclusion that that all the points syllabus aim to equip students with the required knowledge and skills to reach the learning outcomes.*

**9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**  
*Modulo com exploração bibliográfica relativa ao tema, e estudo de casos com convidados; Avaliação por trabalhos práticos ou exame final.*

**9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):**  
*Literature revision on the subject, and case studies with invited lectures; Assessment by practical work and final examination.*

**9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
*A metodologia de ensino basear-se-á na transferência de conceitos teóricos e práticos através da utilização intensiva de aulas de demonstração e trabalhos experimentais. Esta abordagem permitirá não só cumprir os objetivos como auxiliará o nivelamento do conhecimento de estudantes com diferentes proveniências e formações.*

**9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**  
*The teaching methodologies, based on the transfer of theoretical and practical concepts through the extensive use of demonstration classes and experimental work, will allow to fulfill the intended learning outcomes, as well as to level the knowledge of students with different backgrounds and formations.*

**9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**  
*Amado, M. P. (2005) Planeamento Urbano Sustentável, Lisboa, Caleidoscópio.*  
*Ascher, F. (2010) Novos Princípios do Urbanismo, Livros Horizonte.*  
*Borja, J.; Múxi, Z. (2003) El espacio público: ciudad y ciudadanía, Barcelona, Electa.*  
*Bourdin, A. (2010) L'urbanisme d'après crise, l'Aube.*  
*Capel, H. (2003) La cosmópolis y la ciudad, Del Serbal.*  
*ECTP-CEU (2013) A Centenary of Spatial Planning in Europe, Outre Terre.*  
*Fernandes, S. (2017) Smart Cities, Fund. Luso-Americana.*  
*Ferrão, J. (2011) Ordenamento do Território como Política Pública, Lisboa, Gulbenkian.*  
*Hall, P. (1998) Cities in Civilization, Phoenix.*  
*Herce, M. (2013) El Negocio del Territorio, Alianza Editorial.*  
*Portas, N. et al. (2003) Políticas Urbanas. Tendências, estratégias e oportunidades, Lisboa, Gulbenkian.*  
*Secchi, B. (2009) A Cidade do Século Vinte, Perspectiva.*  
*Seixas, J. (2013) A cidade na encruzilhada. Repensar a cidade e a sua política, Afrontamento.*

**9.5. Fichas curriculares de docente**

---

Anexo III - António Paulo Teles de Menezes Correia Leitão

**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*António Paulo Teles de Menezes Correia Leitão*

**9.5.2. Ficha curricular de docente:**  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo III - Fernando José Silva e Nunes da Silva

**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*Fernando José Silva e Nunes da Silva*

**9.5.2. Ficha curricular de docente:**

**Mostrar dados da Ficha Curricular**