

---

**Ano Letivo** 2019-20

---

**Unidade Curricular** PLANEAMENTO ECOLÓGICO

---

**Cursos** ARQUITETURA PAISAGISTA (2.º ciclo)  
Tronco comum

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 15491139

---

**Área Científica** CIÊNCIAS DO AMBIENTE

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português, Espanhol, Inglês

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** André Botequilha de Carvalho Leitão

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
André Botequilha de Carvalho Leitão	TP	TP1	71.5TP
Carla Maria Rolo Antunes	TP	TP1	11TP

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	82.5TP	252	9

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos básicos das ciências da terra (geomorfologia, recursos hídricos, solos), da vida (vegetação), ciências do ambiente (ecologia e ecologia da paisagem), topografia, CAD e SIG, e de ordenamento do território (OT)

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- O1. Reforçar a capacidade para planear para a conservação e preservação de áreas naturais, reservas, e sistemas ecológicos em qualquer paisagem, da mais natural à urbana e industrial, requerendo uma compreensão da sua interligação com os sistemas sociais
- O2. Integrar concepções ou paradigmas recentes: integração da paisagem, de estruturas ecológicas e de infra-estrutura verdes em planos de OT e sectoriais, serviços ecossistémicos, resiliência e estratégias de adaptação às alterações climáticas
- O3. Capacitar o aluno para trabalhar em diferentes escalas, compreendendo os requisitos de cada uma delas e explorando as suas interrelações
- O4. Aprofundar a capacidade de investigar sobre teorias, métodos, e técnicas em PE e áreas afins, aplicá-las ao projecto em decurso, e desenvolver uma atitude crítica
- O5. Introduzir conhecimentos sobre os instrumentos de apoio à decisão: Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)
- O6. Reforçar as capacidades de expressão oral e gráfica, e de trabalho em equipa

### **Conteúdos programáticos**

P1. Desenvolvimento de um plano ecológico para uma área, ou da componente ecológica de um plano de OT ou de um plano sectorial. Por exemplo reformular, para uma área seleccionada de menor dimensão, a uma escala maior, a proposta de Estrutura Ecológica (EE) desenvolvida em OTA. Elaboração de um regulamento para o plano proposto. Trabalho de Grupo (TG)

P2. Proposta de uma infraestrutura verde (IV) a partir da EE (P1). Explorar os conceitos de IV e afins, como multifuncionalidade, conectividade, resiliência, e serviços ecossistémicos. TG.

P3. Avaliação ambiental estratégica: enquadramento legal, metodologia e elaboração para a proposta de plano TG

P4. Análise crítica dos resultados obtidos e da sua utilidade na sua futura carreira, incluindo a avaliação das dinâmicas de grupo e da própria u.c. Trabalho individual.

Nota: articulação com 2 u.c. do mestrado - OTA (A1, S1), e Projecto de Paisagem Metropolitana (A2, S1), na mesma área de estudo, com objectivos partilhados, a diferentes escalas

---

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

P1 e P2 destinam-se a fortalecer, em grupo (O6) as bases práticas de um processo de planeamento (O1), (por ex. a Estrutura Ecológica - EE) (O2), a várias escalas (O3), expandindo-a conceptualmente para uma infraestrutura verde (O2, O4), e sujeitar a proposta a AAE (O5). P1, P2 e P3 contribuem igualmente para O4 e O5 principalmente em P2, na fase 5, e em P3. O6 é abordado nas apresentações orais e nos relatórios em P1, P2 e P3.

P4 contribui principalmente para desenvolver o espírito crítico sobre o processo, métodos e técnicas em OT, incluindo o programa da u.c. e sobre as dinâmicas de grupo (O6) e para a expressão gráfica (O6)

#### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

M1 - Discussão de ideias com cada grupo de trabalho, guiando-o no desenvolvimento do plano, ajudando a reflectir sobre as suas ideias e opções sem interferir nas suas decisões

M2 - Análise de textos de apoio ao desenvolvimento do plano e da AAE

M3 - Apresentação e discussão de estudos de caso (componentes de planos de natureza variável e outros instrumentos de PE)

M4 - Exercícios práticos - desenvolvimento de um plano ecológico, e da respectiva AAE, envolvendo a produção de várias cartas e desenhos, e 2 relatórios

M5 - Visita à área de estudo

M6 - Apresentações orais das fases 3 e 5

M7 - Análise crítica

#### **Avaliação**

A - Grupo (50%). Relatórios, cartografia e desenhos e apresentações orais

B - Individual (50%)

B1. Intervenções orais: apresentações do plano (20%).

B2. Análise de textos seleccionados (10%). Esta componente é avaliada igualmente nas apresentações orais

B3. Análise crítica (20%)

---

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

M1, M2 e M3 contribuem directamente para os objectivos de aprendizagem O1 a O5.

M4 e M5 são particularmente úteis para O1, O2, O3 e O5, nomeadamente no debate de conceitos novos em PE e sua aplicação, as diferenças entre as abordagens a diferentes escalas, e para a avaliação do plano (AAE).

M4 e M6 contribuem para O6.

M7 é indicado para O4, desenvolvendo o espírito crítico dos alunos

### **Bibliografia principal**

Ahern, J. *et al.* (2014). The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation. *Landsc. and Urban Plan.*, 125, 254-259.

Ahern, J. (2011). From fail- safe to safe-to-fail: sustainability and resilience in the new urban world. *Landsc. and Urban Plan.*, 10, 341-343.

APA (2007). *Guia de Boas Práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica. Orientações metodológicas*. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente.

Botequilha-Leitão, A. (2012). Eco-polycentric urban systems. An ecological region perspective. *Challenges*, 3, 1-42.

EC (2013). *Building a Green Infrastructure for Europe. European Commission*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

De Groot, R.S. *et al.* (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41, 393-428.

Simonsen, S.H. *et al.* (2014). Applying resilience thinking. 7 principles for building resilience. The Stockholm Resilience Centre

**Academic Year** 2019-20

**Course unit** PLANEAMENTO ECOLÓGICO

**Courses** LANDSCAPE ARCHITECTURE  
Tronco comum

**Faculty / School** FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

**Main Scientific Area** CIÊNCIAS DO AMBIENTE

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese, Spanish, English

**Teaching/Learning modality** Presential

**Coordinating teacher** André Botequilha de Carvalho Leitão

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
André Botequilha de Carvalho Leitão	TP	TP1	71.5TP
Carla Maria Rolo Antunes	TP	TP1	11TP

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	82.5	0	0	0	0	0	0	252

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

### Pre-requisites

no pre-requisites

### Prior knowledge and skills

Basic knowledge of earth (geomorphology, water resources, soils) and life sciences (vegetation), environmental sciences (ecology and landscape ecology), topography, CAD and GIS, and land use planning (LUP)

### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

- O1. Reinforce the capacity to plan for conservation and preservation of natural areas, reserves, protected ecosystems, and ecological systems in any landscape, from more natural to urban, requiring a special understanding of its integration with social systems.
- O2. Integrate emergent paradigms in European and National policies for nature and landscape conservation and associated concepts, e.g. integration of landscape, ecological and green infrastructures in LUP and sectorial plans, ecosystem and landscape services, resilience and climate change adaptation strategies
- O3. Capacitate the student to work at different scales, understanding its requisites and exploring its interrelationships
- O4. Deepen the capacity to research on theories, methods, and techniques in EP and related areas, to apply them to the project at hand, and to develop a critical attitude
- O5. Introduce decision-support tools such as Strategic Environmental Assessment (SEA)
- O6. Reinforce oral and graphical, and team skills

### Syllabus

- S1. Development of an ecological plan, or a component of a master municipal plan or a sectorial plan, for a selected area. For example revise the proposal developed in the course ALUP by rescaling the EE proposal for a smaller area and at a greater detail. Elaboration of a regulation. Team Work (TW)
- S2. Proposal of a green-infrastructure (GI), e.g. based on the EE (S1). Exploring the concept of GI and others associated, e.g. multifunctionality, connectivity, resilience, and ecosystems services. TW
- S3. SEA: legal framework, methods, and application to the proposal (e.g. the plan, the GI). TW
- S4. Critical analysis of the concepts, methods and techniques applied in the plan, and the proposal. Includes the evaluation of group dynamics, and the course syllabus. Individual work

Note: this course is articulated with other courses 2 of this Masters: Advanced LUP (Y1, S1) and Metropolitan Landscape Design (Y2, S1), sharing the study area, some of the objectives, but at different scales

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

S1 and S2 aim at reinforcing the practical basis of a ecological planning process (O1). (e.g. the Ecological Structure or EE) (O2), at different scales (O3). This is presently a very pertinent theme in Portugal since the revision of the 1st generation of the PDM is in process and it is mandatory for the 1st time to include the EE as a land use class, with its own regulations. S1, S2 and S3 also contribute to O4 (mainly in S2 and S3) and O5 mainly in S2 (phase 5) and in S3. O6 is approached in the oral presentations and in the reports (S1, S2 and S3).

S4 contributes mainly to develop a critical attitude about the process, method and techniques in EP, including the course program and group dynamics and the graphical expression (O6).

---

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

M1 - Discussion of ideas with the working groups to guide students along the project development, helping them to reflect about their ideas and choices along the project, without interfering in their decisions

M2 - Analysis of selected readings

M3 - Case studies discussion (ecological components of plans of a diverse nature, and of other EP instruments)

M4 - Design exercises framed by the development of the plan, producing several maps and drawings, and 2 written reports

M5 - Field trip

M6 - Oral presentations

M7 - Critical Analysis

Evaluation

A - Team level (50%). Written reports, maps and drawings, and oral presentations

B - Individual level (50%)

B1. Analysis of selected readings (10%). This component is evaluated also at the oral presentations

B2. Oral presentations (20%)

B3. Critical analysis (20%)

---

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

M1, M2 and M3 contribute directly to learning objectives O1 to O5.

M4 and M5 are particularly useful to O1, O2, O3 and O5, namely in the debate of new concepts in EP and its application, and to plan evaluation (SEA).

M4 and M6 contribute to O6.

M7 is indicated to O4, by developing students critical attitude.



### Main Bibliography

- Ahern, J. *et al.* (2014). The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation. *Landsc. and Urban Plan.*, 125, 254-259.
- Ahern, J. (2011). From fail- safe to safe-to-fail: sustainability and resilience in the new urban world. *Landsc. and Urban Plan.*, 10, 341-343.
- APA (2007). *Guia de Boas Práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica. Orientações metodológicas*. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente.
- Botequilha-Leitão, A. (2012). Eco-polycentric urban systems. An ecological region perspective. *Challenges*, 3, 1-42.
- De Groot, R.S. *et al.* (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41, 393-428
- EC (2013). *Building a Green Infrastructure for Europe. European Commission*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Simonsen, S.H. *et al.* (2014). Applying resilience thinking. 7 principles for building resilience. The Stockholm Resilience Centre