



## Plano de Estudos

**Escola:** Escola de Ciências e Tecnologia

**Grau:** Pós-Graduação

**Curso:** Ambiente, Sustentabilidade e Educação (cód. 375)

### 1.º Ano - 1.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas	
<b>Grupo de Optativas</b>						
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas	
PAO10041O	Ecologia, Padrões e Processos	Ciências do Ambiente e Ecologia	6	Semestral	156	
FIL10042O	Concepções de Natureza, Ambiente e Paisagem	Filosofia	3	Semestral	78	
FIL10043O	Estética da Paisagem e da Natureza	Arquitectura Paisagista	6	Semestral	156	
PAO10047O	Habitats: Gestão e Conservação	Ciências do Ambiente e Ecologia	6	Semestral	156	
INF10048O	Introdução ao E-Learning e às Ferramentas Colaborativas	Informática	3	Semestral	78	

### 1.º Ano - 2.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas	
<b>Grupo de Optativas</b>						
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas	
PAO10040O	Sustentabilidade: uma abordagem transdisciplinar	Ciências do Ambiente e Ecologia	6	Semestral	156	
PAO10044O	Natureza, Sociedade e Ideologia	Ciências do Ambiente e Ecologia	6	Semestral	156	
PAO10045O	Educação para o Ambiente: entre os Fundamentos e a Acção	Ciências do Ambiente e Ecologia	6	Semestral	156	
PAO10046O	Paisagem Urbana	Arquitectura Paisagista	3	Semestral	78	
FIS10049O	Luz e Cor na Natureza	Física	3	Semestral	78	

### Condições para conclusão do Curso:

Para aprovação na componente curricular é necessário a aprovação (através de avaliação ou creditação) de 30 ects em optativas.

## Conteúdos Programáticos



Voltar

### **Ecologia, Padrões e Processos (PAO100410)**

1. Ecologia, ecologias
2. Níveis de organização dos sistemas vivos: do organito celular à ecosfera. Conceito de sistema e sua importância nas ciências da vida.
3. Protagonistas fundamentais e drivers. Matéria e energia. Termodinâmica, trabalho, produção, rendimento. A energia para circular a matéria e para manter a organização controlando a entropia. Circulação de matéria - ciclos com fases a taxas distintas
4. O programa dos sistemas vivos. Mudar para persistir num mundo de mudança. Adaptação
5. Indivíduos e ambiente. Factores ambientais, distribuição e abundância.
6. Populações. Interações e dinâmica temporal. Competição - onde a evolução e a ecologia se encontram. Competição e especialização. Estratégias, respostas às pressões, resistência e resiliência. Mecanismos de regulação
7. Comunidades: Complexidade e seus factores. Complexidade e Estabilidade. Estocasticidade versus determinismo.
8. Ecossistemas e Sucessão. Persistência e Transformação. Os sistemas ecológicos tendem para o equilíbrio? Os sistemas vivos nascem, desenvolvem-se e morrem - os ecossistemas também morrem? Sistemas aquáticos versus sistemas terrestres. Como rejuvenescer um ecossistema
9. Ordem, equilíbrio e caos. O mito da Natureza ordenada, harmoniosa e perfeita. Teleologia.

Voltar

### **Concepções de Natureza, Ambiente e Paisagem (FIL100420)**

1. Amplitude, ambivalência e complexidade das noções de natureza, de ambiente e de paisagem. A questão do natural e do cultural, do espontâneo e do artificial.
2. A noção de natureza suposta na noção de ambiente e a separação da noção físico-mecanicista. As noções de physis e de natura e o entendimento moderno de natureza; os caminhos do mecanicismo e do vitalismo. As noções de evolução e de ecologia. A formulação de uma "ciência do meio".
3. A constituição da noção de ambiente. Ambiente, meio ambiente e recursos naturais. Os factores bióticos e abióticos, os aspectos ecológicos e etológicos. A transformação cultural da natureza. A questão da técnica. A dimensão psico-sociológica de ambiente. A relevância estética de "atmosfera".
4. Multifuncionalidade e interdisciplinaridade da noção de paisagem. As concepções originárias de paisagem, na China e na Europa. Artialização e a formalização da noção de paisagem.
5. A diversidade antropológica das implicações de natureza, de ambiente e de paisagem. O "desaparecimento" contemporâneo da noção de "Natureza".

Voltar

### **Estética da Paisagem e da Natureza (FIL100430)**

- Introdução à experiência e à teoria estéticas: pintura e paisagem no cinema (Kurosawa)
- Concepções Fenomenológicas da percepção estética e da obra artística (Merleau-Ponty, José Gil)
- Reexposição Fenomenológica da estética de Kant
- A relação natureza / cultura e a dimensão ética da Estética (Adorno, Descola, Kac)
- Introdução a uma filosofia e a uma estética da Natureza (Merleau-Ponty, Adorno)
- As diversas perspectivas paisagistas e os debates contemporâneos: Assunto, Roger, Kessler, Berleant, Carlson, Brady, Saito
- Natureza e paisagem nas artes visuais: dos paisagistas holandeses à organização temática deste âmbito no museu contemporâneo

Voltar

### **Habitats: Gestão e Conservação (PAO100470)**

Revisão de conceitos básicos em ecologia. Perspectiva histórica sobre a conservação da natureza. Noções de Bioclimatologia e de Biogeografia. Caracterização de habitats prioritários para a conservação: Florestas, Matos, Habitats costeiros e vegetação halófila, Dunas marítimas e continentais, Habitats de água doce, Formações herbáceas naturais e semi-naturais, Turfeiras altas e turfeiras baixas e Habitats rochosos e grutas. Caracterização de espécies com interesse para a conservação Corologia, Ecologia e Valor patrimonial: Principais factores que ameaçam os Habitats Naturais e espécies com interesse para a conservação. Medidas de gestão e conservação.



[Voltar](#)

### **Introdução ao E-Learning e às Ferramentas Colabora... (INF100480)**

Introdução ao e-learning

Plataformas Learning Management Systems (LMS)

Recursos avançados no Moodle

Recursos Educacionais Abertos (REA)

Ferramentas de produção de conteúdos educacionais digitais

Ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas

Sistemas de Webconference

[Voltar](#)

### **Sustentabilidade: uma abordagem transdisciplinar (PAO100400)**

Introdução à sustentabilidade

- Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: uma questão complexa
- Introdução ao pensamento da complexidade – das abordagens mecanicistas às abordagens sistémicas
- Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade - a abordagem transdisciplinar
- O paradigma do desenvolvimento sustentável - causas e marcos históricos
- Crítica do conceito de desenvolvimento sustentável

Dimensões do problema

- Degradação ambiental, perda de ecossistemas naturais e de biodiversidade
- Esgotamento/sobreexploração de recursos
- O consumismo e a elevação do número de consumidores

Contribuições na abordagem da sustentabilidade

- Território, Paisagem e sustentabilidade
- Socio-Economia - transformações para um futuro sustentável
- Demografia - os problemas da explosão e da implosão populacional
- Energia e sustentabilidade - a Física Verde
- Química e sustentabilidade - a Química verde
- Design de produto e arquitectura
- TIC e sustentabilidade

Perspectivas de futuro

- Uma nova atitude perante o mundo
- Outros hábitos, outro quotidiano - mudanças de estilo de vida



Voltar

## **Natureza, Sociedade e Ideologia (PAO100440)**

### 1. Relação da Espécie Humana com a Natureza

Visões e atitudes do homem para com a Natureza - temor, aceitação, manipulação; controlo e domínio, harmonia e ajustamento. Evolução dos paradigmas de desenvolvimento relativamente ao ambiente: desenvolvimento sem restrições, ambientalismo radical, salvaguarda ambiental, gestão dos recursos, desenvolvimento sustentável  
O Novo Paradigma Ecológico e as várias fases da "grande narrativa".  
Argumentos para a conservação da Natureza.  
A experiência da Natureza nos seus múltiplos níveis - do conforto à transcendência. Natureza e experiência emocional. Thoreau, Emerson, Muir. Biofilia.

### 2. Valoração dos elementos naturais

Valor da Natureza: conceito de valor, critérios de valoração dos elementos naturais e níveis de análise (indivíduos, populações, comunidades, ecossistemas, paisagens)  
Bens e Serviços ecológicos com valores tangíveis e intangíveis, com e sem valor de mercado.  
Bens privados e serviços ecológicos públicos.  
Métodos utilizados em Economia Ecológica, potencialidades e limitações. Métodos: valoração contingente, custo da viagem, valor hedónico, valor de substituição.  
O valor-moeda é necessário? Repensar os critérios de atribuição de valor ao património natural.

### 3. Leitura simbólica da paisagem

Símbolos, mitos, memórias - paisagens de água, neve, planície, montanha, floresta, deserto.  
A poética da paisagem. Paisagem, cultura visual e literatura.

### 4. Ética

Ética da vida, ética animal, ética ambiental, eco-ética  
Aldo Leopold e a land ethic, Arne Naess e a Deep Ecology.  
Religião e ética: Despotismo vs. custódia.  
Casos de estudo. Dificuldades, dilemas, pragmatismo.

### 5. Natureza e Ideologia

Novas reapreciações da Natureza. Ciência e ideologia.  
A ideologia do natural e do verde, a verdofilia, o eco-fetichismo, os radicalismos ambientalistas, o verde na publicidade e na política, eco-socialismo e eco-feminismo.  
Ambientalismo e discurso religioso. Natureza: razão, mistério e encantamento. A Natureza Sagrada, o sagrado no discurso do ambientalismo radical, as novas religiões da Natureza, neo-paganismo.



Voltar

### **Educação para o Ambiente: entre os Fundamentos e a... (PAO100450)**

1. O conceito(s) de Ambiente: sua génese e evolução.
  - 1.1. As diversas concepções dos alunos e a Lei de Bases do Ambiente, como pontos de partida para a compreensão do conceito actual de Ambiente;
  - 1.2. A Terra como sistema global e complexo em evolução; a intervenção humana no evoluir desse sistema.
2. Do conceito de Ambiente às finalidades actuais da Educação Ambiental.
  - 2.1. As datas mais importantes na evolução da consciência ambiental, a nível mundial; sua relação com a importância crescente da Educação Ambiental, formal e não formal;
  - 2.2. Finalidades, objectivos e estratégias em Educação Ambiental; sua relação com as respectivas bases éticas, conceptuais e metodológicas;
  - 2.3. O desenvolvimento sustentável como estratégia global e local, a curto, médio e longo prazo, em matéria de ambiente; génese do conceito e sua importância actual; o ecodesenvolvimento;
  - 2.4. A educação para a sustentabilidade, como perspectiva globalizante no domínio da Educação Ambiental.
3. Alguns temas e problemas ambientais; sua abordagem pela Educação Ambiental.
  - 3.1. Abordagem de alguns temas ambientais e dos principais problemas a eles associados:
    - 3.1.1. As alterações climáticas;
    - 3.1.2. A água e o ambiente;
    - 3.1.3. A biodiversidade
    - 3.1.4. A actividade humana e a produção de resíduos.
  - 3.2. Os problemas ambientais e a educação ambiental; a educação para a redução da produção e do consumo, para a reutilização e a para a reciclagem.
4. O entendimento da paisagem como base do Projecto em Educação Ambiental.
  - 4.1. Os factores biofísicos: análise, condicionalismos e variabilidade:
    - 4.1.1. Geologia e solos;
    - 4.1.2. Clima;
    - 4.1.3. Biocenoses;
    - 4.1.4. Actividade antropogénica e antropozooagénica.
  - 4.2. A paisagem como biosistema integrado.
    - 4.2.1. Flora e vegetação: tipologia, dinâmica e níveis de análise;
    - 4.2.2. Tipos de paisagens nacionais;
    - 4.2.3. Habitats naturais e semi-naturais.
  - 4.3. Ameaças actuais versus gestão e conservação: o papel do Educador
    - 4.3.1. Principais ameaças;
    - 4.3.2. O que conservar e como conservar: algumas pistas.
5. Recursos e projectos em Educação Ambiental.
  - 5.1. Os recursos do meio local e regional com destaque para as organizações de educação ambiental e de defesa do ambiente; o papel das visitas de estudo;
  - 5.2. O desenvolvimento de projectos em educação ambiental, com particular destaque para as intervenções em Jardim de Infância.



Voltar

### **Paisagem Urbana (PAO10046O)**

Módulo 1 - A cidade enquanto comunidade. A importância do sítio na localização da cidade. A cidade mediterrânica como paradigma de sustentabilidade onde a relação entre paisagem e o espaço urbano são protagonistas. A paisagem na cidade compactada.

Módulo 2 – A perda da unidade na cidade. A perda da multifuncionalidade da paisagem no espaço urbano e, consequentemente, da sua sustentabilidade. A elaboração intelectual dos utopistas do século XIX. A Beautiful City de Olmsted. A cidade-jardim de Ebenezer-Howard. A Broadacre-city de Frank Lloyd Wright.

Módulo 3 – A cidade fragmentada. As mudanças tecnológicas e sociais. A nova paisagem da sociedade de consumo da metrópole (processos económicos; globalização; mobilidade; velocidade). As questões energéticas e o desenvolvimento sustentável. A necessidade da sustentabilidade no espaço urbano. A procura da multifuncionalidade da paisagem no espaço urbano.

Módulo 4 – As novas realidades e desafios urbanos: a reinvenção da multifuncionalidade da paisagem no espaço urbano. A paisagem como infra-estrutura urbana.

Voltar

### **Luz e Cor na Natureza (FIS10049O)**

1- As cores estão na luz? Revisitando a polémica gerada por Goethe, contra Newton, sobre o conhecimento das cores na natureza.

2 - A Óptica Atmosférica. Fenómenos Ópticos Atmosféricos. Classificação das nuvens.

3 - Descrição de alguns fenómenos ópticos: O espectro electromagnético e a luz visível. Os fenómenos de reflexão, refração, difusão, difracção e polarização da luz.

4 - A radiação solar e a atmosfera terrestre: Composição e estrutura vertical da atmosfera terrestre. Propagação, depleção, e absorção da radiação solar na atmosfera. Os fenómenos de reflexão, refração, difusão e difracção, enquanto principais mecanismos físicos de interacção da luz com a atmosfera.

5 - Interpretação de Fenómenos Ópticos Atmosféricos: cor do céu, cor das nuvens, arco-íris, miragens, halos, glórias, coroas, raio verde, etc..