

# Ciências da Terra

## Geografia, Geologia e Ciências da Terra

## Geografia, Oceanografia e Geofísica

## Meteorologia, Oceanografia e Geofísica (1º Ciclo)

**Competências:** Aquisição de conhecimentos e técnicas nas áreas da meteorologia, oceanografia e geofísica interna, na abordagem de problemas reais e interdisciplinares relativos à terra, ao clima e às ciências do ambiente.
**Empregabilidade:** Empresas de prospeção geofísica, de previsão do tempo e estado do mar e aproveitamento de recursos naturais | Empresas de consultoria em ciências do ambiente e impacto ambiental | Instituições de ensino superior e de investigação.

## Engenharia Geoespacial (1º Ciclo + 2º Ciclo)

**Competências:** Conceção, desenvolvimento e gestão de projetos na área geoespacial. Desenvolvimento de sistemas de posicionamento e navegação, sistemas espaciais e aéreos de aquisição de dados e sistemas de informação geoespacial. Tratamento e análise de dados espaciais. Modelação e visualização de dados 3D. Representação, disponibilização e serviços de mapas digitais (*mobile mapping e web mapping*) (1º Cido). Projeto, execução e gestão de processos nas áreas da geodesia, fotogrametria, hidrografia, cartografia e informação geográfica orientados para o planeamento e tomada de decisão sobre o território e os produtos de base espacial (2º Ciclo).
**Empregabilidade:** Empresas na área das tecnologias de informação | Empresas de arquitetura, construção e urbanismo | Empresas de telecomunicações, distribuição e logística | Empresas no sector do ambiente, energia e recursos naturais | Instituições públicas e empresas do Estado.

## Geologia (1º Ciclo + 2º Ciclo)

**Percursos alternativos:** (1º Ciclo -4 anos) Geologia Aplicada e do Ambiente | Geologia e Recursos Naturais. (2º Ciclo) Estratigrafia, Sedimentologia e Paleontologia | Geologia Estrutural | Geoquímica, Mineralogia e Petrologia.
**Competências:** Habilitação para o exercício da profissão de geólogo nos seus domínios de atividade, com relevância nas áreas da cartografia e património geológico, geologia de engenharia, recursos minerais (incluindo petróleo), hidrogeologia, riscos naturais, gestão de resíduos, geologia marinha e costeira, ordenamento territorial (1º Ciclo). Aprofundamento e diferenciação da qualificação para o desempenho profissional, aplicando o conhecimento geológico em domínios específicos e de interface com outras áreas do saber (2º Ciclo).
**Empregabilidade:** Empresas e instituições públicas do sector da exploração, extração e gestão de recursos geológicos e energéticos, geotecnia, avaliação e minimização de impactes e riscos e ordenamento do território | Instituições de ensino superior e de investigação.

## Ciências do Mar (2º Ciclo)

**Competências:** Metodologias interdisciplinares (biologia, física, geologia e química) para análise e resolução de problemas relativos à gestão do domínio marinho: orla costeira e ordenamento do território, recursos marinhos, riscos e alterações climáticas. Funções de interface com o sistema económico e de decisão. Enfoque nos aspetos de gestão operacional, de regulamentação e de investigação.
**Empregabilidade:** Empresas e instituições públicas de prestação de serviços e de consultoria nos domínios de análise de impacto ambiental, energias renováveis, aquacultura e pescas.

## Ciências Geofísicas (2º Ciclo)

**Percursos alternativos:** Meteorologia | Oceanografia | Geofísica Interna.
**Competências:** Aquisição e manipulação de dados sobre o sistema físico da terra para modelação da atmosfera, do oceano e do interior da terra. Desenvolvimento de metodologias e de sistemas de monitorização da terra. Avaliação de riscos naturais, fenómenos geofísicos extremos e alterações climáticas. Avaliação de recursos energéticos renováveis, hídricos e de hidrocarbonetos.
**Empregabilidade:** Empresas, laboratórios e instituições públicas no sector da exploração de recursos naturais | Empresas de prospeção geofísica ou de consultoria em riscos naturais, impacto ambiental e gestão territorial.

## Ensino de Biologia e Geologia (2º Ciclo)

**Outras instituições envolvidas:** Instituto de Educação - Universidade de Lisboa.
**Competências:** Habilitação para o exercício da docência, a nível de 3º ciclo do ensino básico e secundário. Desenvolvimento de prática profissional articulando a formação científica, a formação educacional geral e a didática. Promoção da capacidade reflexiva e crítica dos futuros professores, bem como do domínio das metodologias e técnicas de investigação educacional, aplicadas ao ensino-aprendizagem da biologia e da geologia.
**Empregabilidade:** Escolas do ensino básico e secundário | Instituições de ensino e formação, nos domínios do ensino da biologia e da geologia.

## Geologia Aplicada (2º Ciclo)

**Percursos alternativos:** Geologia de Engenharia | Hidrogeologia.
**Competências:** Fundamentos geológicos e geotécnicos para projeto, construção e monitorização de obras de engenharia (taludes, edifícios, pontes, barragens, obras lineares e subterrâneas). Prospeção de rochas industriais. Prevenção de desastres naturais. Estudos de impacto ambiental e aplicações ao ordenamento do território. Caracterização hidrogeológica, prospeção e gestão de recursos hídricos.
**Empregabilidade:** Empresas de consultoria e projeto nas áreas da construção civil, ambiente, indústria extrativa e águas subterrâneas | Instituições públicas para o ordenamento do território, recursos naturais, proteção civil e ambiente | Instituições de ensino superior e de investigação.

## Geologia do Ambiente, Riscos Geológicos e Ordenamento do Território (2º Ciclo)

**Competências:** Aplicações da geologia em ambiente, riscos e ordenamento do território, no contexto das mudanças globais. Análise integrada multiescala de processos, produtos e sistemas geológicos, pertinentes a estudos de impacte ambiental, gestão do território, contaminação/poluição. Caracterização, monitorização e avaliação da perigosidade e risco geológico.
**Empregabilidade:** Empresas de consultoria e projeto nas áreas da construção civil, indústria extrativa e transformadora | Instituições públicas para o ordenamento do território, gestão/proteção/regulamentação ambiental e controlo de riscos | Instituições de ensino superior e de investigação.

## Geologia Económica (2º Ciclo)

**Percursos alternativos:** Prospeção Mineral | Caracterização e Exploração de Recursos Minerais.
**Competências:** Caracterização dos processos geradores de anomalias metalíferas ou de massas minerais passíveis de exploração económica. Prospeção e pesquisa de matéria-prima mineral. Caracterização e exploração de matéria-prima mineral. Exercício da prática profissional adaptada a um quadro desejável de desenvolvimento sustentável.
**Empregabilidade:** Empresas, laboratórios e instituições públicas envolvidos em estudos de geologia económica, nomeadamente geologia de depósitos minerais, prospeção mineral e valorização de massas minerais | Empresas de consultoria e projeto.

## Navegação e Geomática (2º Ciclo)

**Outras instituições envolvidas:** Escola Naval.
**Competências:** Monitorização de espaços marítimos, sistemas globais de posicionamento satélite, sistemas de informação geográfica, sistemas de navegação marítima e respetiva integração, cartografia náutica e assinalamento marítimo. Deteção remota e processamento digital de imagem. Desenvolvimento de uma visão abrangente das questões ligadas à navegação marítima e à observação dos oceanos, através da geomática.
**Empregabilidade:** Empresas e instituições públicas no sector da hidrografia e da engenharia portuária | Marinha | Agências internacionais de navegação | Instituições de investigação na área da logística e transportes marítimos.

## Sistemas de Informação Geográfica - Tecnologias e Aplicações (2º Ciclo)

**Competências:** Conceção e desenvolvimento de projetos de sistemas de informação geográfica, que requerem o domínio de técnicas e metodologias de aquisição, representação, análise, exploração, modelação e disponibilização de informação georreferenciada necessária para a tomada de decisões relacionadas com fenómenos de natureza geográfica.
**Empregabilidade:** Empresas de gestão, consultoria e desenvolvimento de projetos de sistemas de informação geográfica | Instituições de investigação na área da modelação espaço-temporal de informação geográfica | Instituições públicas e empresas do Estado com responsabilidade na área da gestão e planeamento do território.

## Ciências, Gestão e Administração do Mar (Pós-Graduação)

**Outras instituições envolvidas:** Universidade Católica Portuguesa.
**Competências:** Desenvolvimento de projetos nas áreas da política de ordenamento e gestão do espaço marítimo, da economia e gestão empresarial, do direito do mar, assim como nas áreas científicas das biotecnologias, aquacultura, exploração energética e mineral. Gestão ambiental em meio marinho.
**Empregabilidade:** Empresas e instituições públicas com atividade nos domínios da economia, gestão empresarial e políticas do mar | Empresas de consultoria ambiental | Instituições de ensino superior e de investigação.

## Geociências do Petróleo (Pós-Graduação)

**Percursos alternativos:** Geofísica do Petróleo | Geologia do Petróleo.
**Competências:** Aquisição e interpretação de dados geológicos e geofísicos, pesquisa e avaliação de recursos em hidrocarbonetos e planificação da sua exploração.
**Empregabilidade:** Empresas de prospeção e exploração de hidrocarbonetos | Empresas de prestação de serviços e consultoria, particularmente em países lusófonos | Instituições de investigação na área das geociências dos hidrocarbonetos | Instituições de ensino superior e de investigação.

## Geologia Aplicada (Pós-Graduação)

**Competências:** Desenvolvimento de competências, metodologias e técnicas específicas de aplicação do conhecimento geológico em contexto de trabalho real, na interface universidade/prática profissional.
**Empregabilidade:** Empresas e instituições públicas com atividade de investigação e desenvolvimento, tecnológicas ou de consultoria em todas as vertentes de aplicação do conhecimento geológico.