

## Caracterização do ciclo de estudos.

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

*Universidade Nova De Lisboa*

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

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

*Faculdade De Ciências E Tecnologia (UNL)*

**A3. Ciclo de estudos:**

*Engenharia Geológica*

**A3. Study programme:**

*Geological Engineering*

**A4. Grau:**

*Doutor*

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

*Regulamento n.º 191/2010, Diário da República, 2.ª série, N.º 46, 8 de Março de 2010*

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

*Engenharia Geológica*

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

*Geological Engineering*

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

*443*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

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

*180*

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

*3 anos*

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

*3 years*

**A10. Número de vagas proposto:**

*10*

**A11. Condições específicas de ingresso:**

*Os candidatos devem respeitar pelo menos uma das condições:*

*a) Possuir grau de mestre, ou equivalente legal em área das Ciências da Terra ou afins. Deverá possuir classificação final mínima de (14/20) nestes ciclos de estudos.*

*b) Possuir grau de licenciado e serem detentores de currículo escolar ou científico especialmente relevante, que seja*

reconhecido pelo Conselho Científico (CC) da FCTUNL como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos;  
c) Serem detentores de currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido pelo CC da FCTUNL como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos.

O reconhecimento de b) e c) é baseado em dois pareceres, emitidos por especialistas doutorados no domínio científico nomeados pela Comissão Científica do Programa Doutoral.

Critérios de seriação:

1. Classificação média dos cursos
2. Currículo científico e profissional
3. Eventual entrevista
4. Outra documentação

#### A11. Specific entry requirements:

The applicants must meet one of the conditions:

- a) Possess a master's degree, or legal equivalent, in Earth Sciences or a similar scientific area. The candidates must have a minimum final grade of fourteen values (14/20) in these Cycles of Studies.
- b) Possess a graduation degree and present an academic or scientific CV that is recognized by the Scientific Council of the FCT-UNL as attesting the capacity to carry out this cycle of studies;
- c) Being the holder of an academic, scientific or professional curriculum recognized by the Scientific Council of the FCTUNL as attesting the capacity to carry out this cycle of studies.

Recognition of b) and c) is based on two letters of support issued by experts in science doctorates appointed by the Scientific Committee of the Doctoral Program.

Ranking criterias:

1. Courses average grades
2. Scientific and professional qualifications (curriculum vitae)
3. Interview, when required
4. Other documentation

## A12. Ramos, opções, perfis...

### Pergunta A12

---

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

*Não*

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

---

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

Opções/Ramos/... (se aplicável):

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

<sem resposta>

## A13. Estrutura curricular

### Mapa I -

---

A13.1. Ciclo de Estudos:

*Engenharia Geológica*

A13.1. Study programme:

*Geological Engineering*

A13.2. Grau:

*Doutor*

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*
Engenharia Geológica / Geological Engineering	EG	180	0
(1 Item)		180	0

## A14. Plano de estudos

### Mapa II - - 1º ano/1º semestre

A14.1. Ciclo de Estudos:

*Engenharia Geológica*

A14.1. Study programme:

*Geological Engineering*

A14.2. Grau:

*Doutor*

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

<sem resposta>

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

<no answer>

A14.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*1º ano/1º semestre*

A14.4. Curricular year/semester/trimester:

*1st year/1st semester*

A14.5. Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projeto de Tese (EG) / Thesis Project (EG)	EG	Semestral / Semester	840	T: 100; TC: 50	30	Obrigatória / Mandatory
(1 Item)						

### Mapa II - - 1º ano/2º semestre, 2º e 3º ano

A14.1. Ciclo de Estudos:

*Engenharia Geológica*

A14.1. Study programme:

*Geological Engineering*

A14.2. Grau:

*Doutor*

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

1º ano/2º semestre, 2º e 3º ano

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

1st year/2nd semester, 2nd and 3rd year

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

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese em Engenharia Geológica / Thesis (1 Item)	EG	Trienal / Triennial	4200	OT: 300; TC: 300	150	Obrigatória / Mandatory

## Perguntas A15 a A16

**A15. Regime de funcionamento:**

Diurno

**A15.1. Se outro, especifique:**

<sem resposta>

**A15.1. If other, specify:**

<no answer>

**A16. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos (a(s) respetiva(s) Ficha(s) Curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa VIII)**

José António Almeida

## A17. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

**A17.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço**

---

Mapa III - Protocolos de Cooperação

Mapa III

**A17.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

<sem resposta>

**A17.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):**

<sem resposta>

Mapa IV. Mapas de distribuição de estudantes

**A17.2. Mapa IV. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio.(PDF, máx. 100kB)**

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

<sem resposta>

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

---

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

<sem resposta>

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

<no answer>

## A17.4. Orientadores cooperantes

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

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

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

<sem resposta>

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

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

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

<sem resposta>

## Pergunta A18 e A20

A18. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

*Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa*

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

[A19\\_RegCredComp\\_FCT\\_2015.pdf](#)

A20. Observações:

*O Programa Doutoral em Engenharia Geológica segue as recomendações da Associação das Universidades Europeias e organiza-se pelo sistema de créditos ECTS, com uma duração de 3 anos (seis semestres), correspondendo a um esforço total de 180 ECTS.*

*O ciclo de estudos não tem componentes letivas. É composto por duas Unidades Curriculares, a primeira designada Projeto de Tese, a que correspondem 30 ECTS, e a segunda denominada Tese, a que correspondem 150 ECTS. Após conclusão do Projeto de Tese (1º ano /1º semestre), o trabalho de investigação conducente à Tese de Doutoramento é desenvolvido no 2º semestre do 1º ano e no 2º e 3º ano do Programa Doutoral (60 ECTS por ano). Opcionalmente, durante estes 3 anos os estudantes beneficiam ainda do acesso à formação da Escola Doutoral da NOVA que lhes permitem adquirir competências transversais.*

*O Projeto de Tese desenvolve-se logo depois de concretizada a escolha do tema de trabalho e do orientador e coorientador, caso exista. Envolve formular os objetivos concretos do trabalho, fazer pesquisa bibliográfica, escrever a revisão da literatura, definir a metodologia de abordagem ao tema, iniciar os contactos necessários, e calendarizar o desenvolvimento nos anos subsequentes. Em síntese, este período visa preparar o doutorando para uma abordagem de investigação científica ao tema proposto.*

*Depois de apresentado publicamente o Projeto de Tese perante a CAT, inicia-se a preparação da Tese propriamente dita. Nesta fase desenvolve-se a caracterização do estado do conhecimento e identificação de questões em aberto, a caracterização do problema, identificando as principais dificuldades, a construção de modelos e de soluções inovadoras e a validação das soluções encontradas comparando-as com as existentes. Estas fases dão ao estudante conhecimento profundo do processo de investigação. Os trabalhos deverão contribuir para o avanço do estado da arte no tema, assim como deverão ser publicáveis em revistas internacionais com revisão prévia.*

*O grau de Doutor em Engenharia Geológica é conferido com a obtenção de aprovação no ato público de discussão da Tese.*

A20. Observations:

*The PhD in Geological Engineering follows the recommendations of the European University Association (EUA) and uses the ECTS credits standard. The duration of the course is three years (six semesters), corresponding to a total effort of 180 ECTS. This course has no classroom sessions. The course encompasses two curricular units, the first the Thesis Project with 30 ECTS*

and the second is the Thesis with 150 ECTS. After the conclusion of the Thesis Project (1<sup>o</sup> year /1<sup>o</sup> semester), the research work leading to the Thesis is developed in the second semester of the first year and in the second and third years of the course (60 ECTS per year). Optionally, during this period, the students benefit to the NOVA Doctoral School short courses that allow them to acquire soft skills.

The Thesis Project is developed soon after the choice of the theme of the work and of the supervisor (and co-supervisor if any) are defined. It involves formulating the specific objectives of the work, make literature search, writing a literature review, defining the methodology of approach to the issue, start the necessary contacts, and schedule developments in the subsequent years. In summary, this period is dedicated to prepare the doctoral student for a scientific research approach to the proposed theme. After the public presentation of the Thesis Project to the Thesis Monitoring Committee, the works of Thesis continues. At this stage the student develops the characterization of the state of the art and the unsolved issues of the problem, namely the characterization of the problem, identifying the main difficulties, building models and innovative solutions and validation of solutions found by comparing them to existing ones. These stages of the work give the student thorough knowledge of the research theme. The work should contribute to advance the state of the art on the subject, and should be publishable in international journals with prior review.

The degree of Doctor in Geological Engineering is conferred with getting approval in the public discussion of the thesis.

## 1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

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

São objetivos deste ciclo de estudos conducente ao Doutoramento em Engenharia Geológica, formar investigadores altamente qualificados neste domínio científico e com competência para realizar e desenvolver projetos de investigação e desenvolvimento com autonomia, em empresas, laboratórios, centros de investigação e /ou universidades. O curso assenta nos princípios orientadores e objetivos subjacentes ao espaço de Ensino Superior Europeu. Com esse desígnio, os seus doutorados irão operar no espaço nacional e internacional, em ambientes de elevada competitividade, regendo-se a sua formação e a organização do curso por elevados padrões de qualidade.

As áreas de intervenção relacionam-se com a prospeção, onshore e offshore, caracterização e modelação no âmbito da engenharia mineira, geotécnica ou geoambiental, a exploração e gestão de recursos geológicos, a gestão de riscos geotécnicos ou geoambientais, e a mitigação da contaminação de solos e/ou águas subterrâneas.

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

The objectives of this cycle of studies leading to PhD in Geological Engineering are to train highly qualified researchers in this scientific field and with the capability to conduct and develop research and development projects with autonomy in companies, laboratories, research centers and / or universities. The course is founded on the guiding principles and objectives underlying the European Higher Education space. Focused in these objectives, their doctorates will operate in national and foreign countries, in highly competitive environments, conducting up their training and the organization of the course by high standards of quality.

The areas of intervention are related to the onshore and offshore prospection, characterization and modelling within the mining, geotechnical and geo-environmental engineering areas, exploitation and management of geological resources, management of geotechnical and geo-environmental risks, and mitigating contamination soil and / or groundwater.

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

De acordo com os seus Estatutos, a Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) tem identidade e missão idênticas às da UNL, dirigidas às áreas de Ciências e de Engenharia. A FCTUNL é uma instituição de ensino superior universitário em Ciência e Engenharia, com a missão de desenvolver: a) Investigação científica competitiva no plano internacional, privilegiando áreas interdisciplinares e a resolução de problemas que afetam a sociedade; b) um ensino de excelência, com ênfase crescente na investigação realizada, veiculado por programas académicos competitivos nacionais e internacionais; c) uma base alargada de participação interinstitucional orientada para a integração das diferentes culturas científicas, para a criação de sinergias inovadoras para o ensino e para a investigação; d) uma forte ligação à sociedade, transferência de conhecimentos, tecnologias e serviços, nos planos interno e internacional, capaz de contribuir para o desenvolvimento social e para a qualificação dos recursos humanos.

A FCT atribui grande relevo à formação complementar que disponibiliza aos seus estudantes nomeadamente através do “Perfil FCT” e dos cursos da Escola Doutoral da NOVA, considerando que valorizam a qualidade dos serviços educativos que oferece e que constituem elemento diferenciador para a notoriedade da Escola.

O programa doutoral em Engenharia Geológica surge como corolário lógico da oferta curricular do Departamento de Ciências da Terra (DCT) a nível do 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> ciclos também em Engenharia Geológica. O DCT, para além da oferta de atividades de ensino, desenvolve projetos de investigação e de prestação de serviços de Engenharia Geológica com a comunidade, nomeadamente empresas, centros e institutos de investigação, laboratórios do estado e municípios. Os docentes do DCT integram comissões de acompanhamento de alunos de doutoramento de outras escolas, corpos editoriais e organizações profissionais e têm tido uma contribuição relevante na organização de reuniões científicas nacionais e internacionais.

Este 3<sup>o</sup> ciclo de estudos é suportado pelas condições e competências do centro de investigação GeoBioTec, onde todos os docentes do Programa Doutoral realizam o seu trabalho de I&D. Os docentes dedicam-se ao estudo de problemas de Geologia Aplicada e de Engenharia Geológica, muitas vezes desencadeados pelas empresas que operam no sector, e utilizam tanto investigação fundamental como aplicada para responder a essas solicitações. Neste contexto, os docentes do DCT são parte ativa numa ação formativa de investigadores especialistas diferenciados nestes domínios e com competência para realizar e desenvolver projetos de investigação e desenvolvimento em autonomia, integrando setores de atividade económica e social e/ou em ambiente universitário.

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

In accordance with its Statutes, FCT has got an identity and mission similar to that of UNL in Science and Engineering. The

FCTUNL is an institution of higher education directed to the areas of Science and Engineering, which aims to develop: a) Competitive scientific research at international level, specializing in interdisciplinary areas, including research focused at solving relevant to the society problems; b) A school of excellence, with increasing emphasis on research, known nationally and internationally by competitive academic programs; c) A broad base of institutional participation oriented to the integration of different scientific cultures, with a view to creating synergies for innovative teaching and research; d) A strong connection to society, through the transfer of knowledge, technologies and services, either domestically or internationally, that can contribute to social development and the qualification of human resources.

The FCT assigns great importance to complementary training that makes available to its students in particular through the "Profile FCT" and of NOVA's Doctoral School courses, considering them an additional value to the quality of the educational services it offers and that are differentiating element to the reputation of the school.

The doctoral program in Geological Engineering emerges as a logical corollary of the curricular offer of the Earth Sciences Department (DCT) in the scope of the first and second cycles also in Geological Engineering. In addition of offering educational activities, the DCT develops research projects and consulting services to the community, including companies, research centers and institutes, laboratories and municipalities. Several professors of DCT integrate Thesis Monitoring Committees of PhD students from other schools, editorial boards and professional organizations and have had a significant contribution in organizing national and international scientific meetings.

This 3rd cycle of studies is supported by the conditions and competences of the research centre GeoBioTec, where all teachers of this Doctoral Program perform their R&D works. Professors are dedicated to the study of Applied Geology and Geological Engineering problems, often triggered by companies operating in the areas, and use both fundamental and applied research to answer to these requests. In this context, the professors of the DCT are an active part in a training activity of different specialist investigators in these areas and with the power to conduct and develop research projects and developing autonomy, integrating sectors of economic and social activity and / or university environment.

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

A divulgação dos objetivos do Programa Doutoral aos docentes é feita durante as reuniões semestrais plenárias do DCT, onde é habitual fazer o ponto da situação sobre as orientações em curso e as entregas de teses previstas para o ano seguinte.

A divulgação à comunidade, incluindo estrutura curricular e objetivos, é disseminada através dos portais:

- UNL: [http://www.unl.pt/guia/2015/fct/UNLGI\\_getCurso?curso=602](http://www.unl.pt/guia/2015/fct/UNLGI_getCurso?curso=602)

- FCTUNL: <http://www.fct.unl.pt/ensino/curso/doutoramento-em-engenharia-geologica>

- Departamento de Ciências da Terra FCTUNL: <http://www.dct.fct.unl.pt/ensino/doutoramento-em-engenharia-geologica>

- Informação pessoal e por correio eletrónico

Cada unidade curricular tem uma página na plataforma de ensino CLIP da FCTUNL, onde constam os objetivos, programa, métodos ensino e de avaliação, bibliografia, etc., para que os estudantes tomem conhecimento antecipado do que se pretende com a unidade curricular e como atingir os objetivos previstos.

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

The dissemination of the objectives of the Doctoral Program for their teachers is emphasized during the plenary biannual meetings of the Earth Sciences Department, where it is usual to discuss objectives, the current ongoing supervisions and the expected presentations for the next year.

The dissemination to the community, including objectives and curriculum structure, is made through the portals:

- UNL: [http://www.unl.pt/guia/2015/fct/UNLGI\\_getCurso?curso=602](http://www.unl.pt/guia/2015/fct/UNLGI_getCurso?curso=602)

- FCTUNL: <http://www.fct.unl.pt/ensino/curso/doutoramento-em-engenharia-geologica>

- Department of Earth Sciences FCTUNL: <http://www.dct.fct.unl.pt/ensino/doutoramento-em-engenharia-geologica>

- Personal information and via email

Each curricular unit has a page on the CLIP teaching platform of the FCTUNL, containing the objectives, program, teaching methods and evaluation, bibliography, etc., for students to take foreknowledge of what is intended with the course and how to achieve the planned objectives.

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

### 2.1 Organização Interna

---

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

A estrutura organizacional responsável pelo programa doutoral (PD) e respectivas funções são, segundo os estatutos da UNL e da FCT, as seguintes:

-O Reitor, ouvido o Colégio de Diretores, aprova o PD

-O Conselho Científico da FCT pronuncia-se sobre a criação (ou revisão) do PD, plano de estudos e as propostas de nomeação do Coordenador e Comissão Científica do PD; delibera sobre a distribuição do serviço docente (DSD)

-O Conselho Pedagógico da FCT pronuncia-se sobre a criação do PD e plano de estudos; define orientações pedagógicas (e.g. métodos de ensino e avaliação); promove inquéritos para avaliar o PD

-Presidente do Departamento, ouvido o Conselho do Departamento, propõe criação (ou revisão) do PD e respetivos Coordenador e Comissão Científica; elabora proposta de DSD

-O Coordenador do PD, coadjuvado pelas Comissões Científica e Pedagógica, dirige e coordena o PD (e.g. propõe alteração do plano de estudos, coordena a atualização dos conteúdos programáticos e da avaliação dos estudantes).

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

The organisational structure responsible for doctoral programs (DP) and their functions is according to the statutes of UNL and

*FCT the following:*

*-Rector after hearing the Board of Deans approves the DP;*

*-FCT Scientific Council pronounces on the creation (revision) of the DP, its study plan, and on the proposal for appointment of the DP Coordinator and Scientific Committee; approves allocation of academic service (DSD);*

*-FCT Pedagogical Council pronounces on the creation of the DP and its study plan; sets pedagogical guidelines (e.g. teaching methods, students evaluation); promotes evaluation surveys;*

*-Head of Department having heard the Dep. Council proposes the creation (or revision) of the DP, the respective Coordinator and Scientific Committee; elaborates the DSD proposal;*

*-SP Coordinator assisted by Scientific and Pedagogical Committees directs and coordinates the DP (e.g regular monitoring, coordination/updating of modules, periodical review of DP)*

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

*A participação dos docentes é assegurada através da representação nos Conselhos Científico e Pedagógico da FCT, no Conselho de Departamento, na Comissão Científica do programa doutoral, na Comissão da Qualidade do Ensino da FCT e no Conselho da Qualidade do Ensino da UNL (CQE-UNL).*

*No programa doutoral há uma interação constante entre docentes e estudantes que facilita a discussão sobre a qualidade do programa doutoral.*

*A participação dos estudantes é assegurada através da resposta a inquéritos para avaliar a sua perceção sobre o funcionamento das UC e sobre a sua satisfação global com o CE e a Faculdade.*

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

*The participation of teachers is ensured by representation in the Scientific and Pedagogical Councils, in the Department Council, in the Scientific and Committee of the doctoral program, in the FCT Teaching Quality Commission and in the UNL Teaching Quality Council.*

*The interaction between students and staff is quite frequent in the doctoral program, which fosters the discussion on the program quality.*

*The participation of students is assured through their participation in surveys to assess their perception about the modules, and in surveys aimed at assessing their overall satisfaction with the study program and the School.*

## **2.2. Garantia da Qualidade**

---

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

*As estruturas de garantia de qualidade para o PD são:*

*- UNL: Comissão da Qualidade do Ensino da UNL (CQE- UNL) do Ensino; Gabinete de Apoio à Qualidade do Ensino*

*- FCT: Sistema Interno de Garantia da Qualidade (SIGQ), Comissão da Qualidade do Ensino da FCT (CQ-FCT) , Divisão de Planeamento e Gestão da Qualidade (DPGQ), Conselho de Departamento, Comissão Científica do Programa Doutoral, Comissão de Acompanhamento da Tese de Doutoramento.*

*Mecanismos:*

*- Inquéritos aos estudantes sobre Unidades Curriculares (UC), PD e FCT; inquéritos aos docentes sobre UC e FCT;*

*O programa de doutoramento tem um regulamento que define as atribuições da Comissão Científica e da Comissão de Acompanhamento da Tese. Esta Comissão acompanha a evolução da investigação realizada e emite pareceres sobre a mesma.*

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

*Quality assurance structures for the doctoral program are:*

*- UNL: Teaching Quality Council (UNL-TQC) and Teaching Quality Office;*

*- FCT: Internal Quality Assurance System (SIGQ), Teaching Quality Commission, Planning and Quality Management Division (DPGQ), Department Council, Scientific Committee of the doctoral program, Doctoral Thesis Advisory Board.*

*Mechanisms:*

*- Student surveys on Curricular Units (UC), SP and FCT; teacher surveys on UC and FCT;*

*The doctoral program has regulations that define the responsibilities of the Scientific Committee and of the Thesis Advisory Board. This Board monitors the evolution of the student's research activities and pronounces on their quality.*

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

*Sendo um processo transversal a toda a instituição, são vários os responsáveis pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do Ensino, assim:*

*1- ao nível da UNL:*

*- Vice-Reitor Professor João Paulo Goulão Crespo, Responsável pela Qualidade do Ensino do 3.º ciclo de estudos;*

*- Sir William Wakeham preside ao Conselho da Qualidade do Ensino da UNL, que tem por missão assegurar o funcionamento do sistema de garantia da qualidade do ensino na UNL.*

*2- ao nível da FCT:*

*- Subdiretor José Júlio Alferes Representante da FCT na Graduate School Committee da Escola Doctoral;*

*- Subdiretora Professora Isabel L. Nunes, responsável pela garantia da qualidade do ensino;*

*- Professor Carlos Costa membro externo à FCT que preside à Comissão da Qualidade do Ensino da FCT, que tem por missão*



assegurar o funcionamento do sistema de garantia da qualidade do ensino;  
- Coordenador e Comissão Científica do programa doutoral.

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

*Being a process that transverses the whole institution, there are several who are responsible for the implementation of quality assurance mechanisms:*

*1. At UNL:*

*- Vice-Rector Professor João Paulo Goulão Crespo, responsible for the teaching quality of UNL doctoral programs;  
- UNL Teaching Quality Council, chaired by Sir William Wakeham, which ensures the operation of the teaching quality assurance system across the university.*

*2. At FCT:*

*- Vice-Dean Professor José Júlio Alferes FCT representative in the Graduate School Committee of NOVA Doctoral School;  
- Vice-Dean Professor Isabel L. Nunes, responsible for the teaching quality assurance;  
- Professor Carlos Costa, external member to FCT, chairing the Teaching Quality Commission, which ensures the operation of the teaching quality management system across the School.  
- Coordinator and Scientific Committee of the doctoral program.*

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

*Como referido em 2.1.2, no programa doutoral há uma interação constante entre docentes e estudantes que facilita a discussão sobre a qualidade do programa. Para além disso, faz-se a auscultação periódica aos estudantes através de dois questionários destinados a avaliar a sua perceção sobre o contributo de cada unidade curricular para o processo de aprendizagem, e um questionário sobre a satisfação com o CE e com a FCT. O programa doutoral tem um regulamento que define as atribuições da Comissão Científica e da Comissão de Acompanhamento da Tese. A esta última compete acompanhar o progresso do trabalho de investigação do estudante até à submissão da tese.*

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

*As mentioned in 2.1.2, the interaction between students and staff is quite frequent in the doctoral program, which favors the discussion on the program quality.*

*The periodic auscultation to students through two questionnaires, one of them to gather their perception on the contribution of each curricular unit for the learning process and the other to gather their opinion with satisfaction of the study program and the School.*

*The doctoral program has regulations that define the responsibilities of the Scientific Committee and of the Thesis Advisory Board. This Board is responsible for monitoring the research progress of the student until the submission of the final thesis.*

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

*<sem resposta>*

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

*Os resultados dos questionários a serem preenchidos pelos estudantes de doutoramento deverão ser analisados pelo Coordenador e pela Comissão Científica do programa doutoral.*

*Esta análise permitirá definir as ações destinadas a melhorar os aspetos críticos. No ciclo seguinte de avaliação/monitorização tem de se analisar a implementação e os resultados das ações.*

*Independentemente desta periodicidade, compete ao Coordenador propor ações corretivas sempre que se verifique algum problema no funcionamento do programa doutoral.*

*A Comissão da Qualidade do Ensino da FCT procede à discussão global e avaliação de resultados, assim como à análise das ações de melhoria.*

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

*The results of the questionnaire answered by the students about modules must be analyzed by the program Coordinator and Scientific Committee. This analysis should lead to the definition of corrective/improvement actions aimed at improving the most critical issues. In the next cycle of evaluation/monitoring the implementation and results of those actions have to be analyzed. Regardless of these periodical assessments, the program Coordinator should implement corrective actions whenever a problem is detected during the (annual) operation of the study program.*

*The FCT Teaching Quality Commission has to analyze and evaluate the global results as well as the improvement actions.*

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

*O programa doutoral foi acreditado preliminarmente pela A3ES em 2011.*

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

*The doctoral programme obtained an accreditation by A3ES in 2011.*

## **3. Recursos Materiais e Parcerias**

### **3.1 Recursos materiais**

---

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

<b>Mapa VI. Instalações físicas / Mapa VI. Facilities</b>	
<b>Tipo de Espaço / Type of space</b>	<b>Área / Area (m<sup>2</sup>)</b>
Salas de aula (gerais) / Classrooms (general)	3806
Anfiteatros (gerais) / Auditoriums (general)	1912
Salas de estudo (gerais) / Study rooms (general)	2019
Salas de estudo com computadores (gerais) / Study rooms with computers (general)	666
Gabinetes de estudo individual / Individual Study Rooms	120
Gabinetes de estudo em grupo / Group Study Rooms	80
Biblioteca (1 sala de leitura informal, 1 sala de exposições, 1 auditório, 550 lugares de leitura) / Library (1 informal reading room, exhibition hall 1, auditorium 1, 550 seats of reading)	6500
Reprografia / Reprography	186
Laboratório de Mineralogia e Petrologia / Laboratory of Mineralogy and Petrology	35
Laboratório de Microscopia Petrográfica / Microscopy Laboratory	50
Laboratório de Sedimentologia / Sedimentology Laboratory	75
Laboratório de Cartografia / Cartography Laboratory	50
Laboratório de Hidrogeoquímica / Laboratory of Hydrogeochemistry	35
Laboratório de Paleontologia e Geologia de Portugal / Laboratory of Paleontology and Geology of Portugal	54
Laboratório de Geologia de Engenharia / Laboratory of Engineering Geology	89
Laboratório de Topografia, Cartografia Geotécnica e Detecção Remota / Topography, Engineering Geological Mapping and Remote Sensing Laboratory	60
Laboratório de Prospecção Geofísica e Mecânica / Mechanical and Geophysical Site Investigation Labor	60
Laboratório da Biosfera / Biosphere Laboratory	36
Armazém geral / General depository	100
Biblioteca especializada do DCT / Specialized Library of the DCT	85
Laboratório de Microscopia Electrónica SEM / Electronic Microscope Laboratory (SEM Lab)	20
Laboratórios gerais de ensino / General teaching laboratories	285

### 3.1.2 Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs).

<b>Mapa VII. Equipamentos e materiais / Map VII. Equipments and materials</b>	
<b>Equipamentos e materiais / Equipment and materials</b>	<b>Número / Number</b>
All-terrain vehicle (Nissan Terrano II, 1999)	1
Atomic Absorption Spectrometer Perkin Elmer Analyst 300 (with PC, printer, water distiller + 14 element lamps)	1
Binoculars Lens (Meiji Emz(5); Olympus 015/BX41 (17); Light LED's illuminators – Massive model(17)	30
Laboratory ovens ( D1390-Z); Heating Stove – Memmert 100/800; Laboratory Hottes	11
Colorimeter CR- 400 Konica Minoltawith two iluminants allowing reading of the chromatic coordenates L*, a* e b* (CIELab)	1
Conduvimeter ECOSCAN CON 6/03PLUSK for conductance analysis	1
Cutting and polishing machine (Struers TS); Magnetic separator (Frantz IsoDynamic);	1
Data shows (Epson EB-X12 (2), Casio 2700 AL-XGA, Hitachi CP-X3010Z (2))	5
Desktop computers for students extensively equipped with technical and generic software	13
Differential GPS Trimble Geopxplorer3	1
Digital Camera Nikon D90	1
Digital strain meter (HBM DMD 20A); Electronic diamond core drilling apparatus (Cardi IL TALPA T2); Slake durability test apparatus (Proeti ETI – A 0675)	1
Discoplan-TS from Struers for lapping of ground samples	1
Earth Resistivity meter (Pasi 16 GL) & Electrical resistivity survey )IRIS SYSCAL Junior Switch 48)	1
Electric sieve stirrers (Controls 22-T0060/1, 411A) (and respective laboratory test sievers – Tecniberia (11) + controls (2)	2
Sieve Shaker Column (Retson – Gravimeta AS 200)(1); Rotary Shaker (Heidolph type ST1)(1)	2
Electronic precision balances: Precisa XB 2200C; Gibertini Europe 4000AR; Precisa XB 120A; XT 220A Kern 572 (2); Mettler PB3001; Radwag PS 1200/C/2)	8
Electrothermal magnetic stirrer (SBS AOS 2001)	1
Electrothermal plate (Labinco L32 & Electro)	2
Ergonomical auger set (Eijkelkamp Product 01.11.SE) for applications in soil profiling, description and classification; soil sampling above groundwater table & environmental soil research.	1
Flow - through cell – for improved line groundwater measurement of pH, redox, EC, T, and O2 (Van Walt company)	1
Ions chromatographs (Dionex, DX-120 & Metrohm, 761 Compact IC)	2
Manual Casagrande liquid limit devices (Controls (1), Tecnotest (2), Wykeham Farrance (1))	4

Mineral, rock and fossil collections (3 (> 2000 ex.))	3
Laboratory multi-parameter analyser with pH, EC, K, Na, Ca and hardness electrodes (Consort, C833)	1
Network photocopier/scanner/printer Xerox Workcenter 7132	1
Niton Thermal Scientific to obtain X-Ray electromagnetic spectra for quantification of chemical elements	1
Osteological collection	1
Petrographic microscopes (Nikon Eclipse E400Pol)	13
Pneumatic Microhammer Airscribe HW70	1
Portable conductivity meter (Conduktometer WTW, LF 191)	1
Portable shear rock hand operated apparatus (Controls 45-D0548); Point load test apparatus (SoilTest RM-730); Uniaxial compression testing machine (Form +Test SEIDNER 105E 1000)	1
Precision strain gauges (crack meter) (Controls 58-CO 231/A), Field inspection vane tester (Geonor H60), Torsional vane shear device (pocket vane tester) (SoilTest CL-600 Torvane), Dynamic penetrometer (Dynamic probing medium) (Controls 16-T0013/E) & Pocket penetrometer (SOILTEST CL-700A)	1
Refraction seismograph (Pasi 12S12L)	1
Rock Cutting Saw machine; Rotating Ring Mill (Fritsch); Ball Mill (Fritsch); Jaw Crusher Mill (Retsch) (2); Cutting and polishing machine (TS Struers - Discoplan); Grinding and polishing machine (Buehler – Petropol); Ultrasonic Bath (Gravimeta Bandel Insonorex)	1
Salt Fog Machine (Ascott S 120 T)	1
SEM - Scanning Electronic Microscope Jeol t 330A (with tracor microprobe, gold spotter coater & PC)	1
Software ArcGIS - Geographical Information System software (v. 10); IDRISI Selva Image Processing and GIS modelling software (Clark Labs)	26
Software Geoms – Geostatistical modelling software (IST); R - Computacional and statistical software (R foundation for statistical computing plataforma) (freeware); Andad - Data Analysis and Multivariate Statistical Modelling Software (IST)	1
Software MOVE software for stratigraphical and geological 3D modelling (Midland Valey) (v. 20131); RockWorks - Integrated software package for geological data management, analysis, and visualization (2D and 3D) (RockWare, version 15); Rocscience - Geomechanical modelling software (Rocscience)	25
Software Risc Workbench (Waterloo Hydrogeological, Inc.) software for human health and ecosystem risk analysis of contaminated sites (unlimited licenses); PMWIN - Groundwater modelling (unlimited licenses)	1
Photometer SQ NOVA 60 and test kits (Spectroquant, NOVA 60, Merck)	1
Stereoscopes; archive of aerial photographs	18
Type L (2) and type N (1) Schmidt hammers (Controls)	3
Ultrasonic apparatus Branson 220	1
Ultrasonic velocity test device (PUNDIT 6 CNS Electronics)	1
Vacuum pump (Edwards ITD 20) & Vacuum and distillation controller (Thyracont DC1)	2
Water distillers (Raypa DES-4, Jencons 4000X, Destinorma-L304)(3); Centrifuge Orto Alreza(1); Deionizer (Lab-Ion)(1)	5
Water Level Hydrometer (50m) - Floating layer thickness meter with light signal (Eijkelkamp; Product code:11.03.30)(1); Water Level Hydrometer (200m), electric contact meter type KLL (SEBA HYDROMETRIE)(1); Multi - parameter analyser for physico -chemical water monitoring(Eijkelkamp; produt 18.28)(1)	3

## 3.2 Parcerias

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

*As parcerias internacionais mantidas pelos docentes envolvidos no ciclo de estudos incluem a participação em conferências e congressos internacionais, bem como o incentivo à assistência a seminários proferidos por investigadores estrangeiros (por exemplo, na Ordem dos Engenheiros, Laboratório Nacional de Engenharia Civil – LNEC, ou Laboratório Nacional de Energia e Geologia - LNEG). Estes contactos iniciam-se no 1º ano do programa, e continuam para os anos seguintes. Acresce ainda a possibilidade de estender a este ciclo de estudos, a curto prazo, o âmbito de acordos bilaterais de cooperação que a UNL tem celebrado com universidades estrangeiras e acordos de mobilidade no âmbito do programa Erasmus já celebrados com instituições internacionais no âmbito da Licenciatura e Mestrado em Engenharia Geológica.*

### 3.2.1 International partnerships within the study programme.

*As a result of international collaborations maintained by the professors and researchers involved in the study cycle, international partnerships include participation in international conferences and congresses as well as encouragement of the attendance to seminars by foreign researchers – for instance at “Ordem dos Engenheiros”, LNEC and LNEG. In addition to these visits and training periods at international laboratories by the PhD students are usual. Additionally, there is the possibility to extend to the present PhD study cycle, in the short term, the existing international partnerships through bilateral cooperation agreements that the UNL has concluded with foreign universities and mobility agreements in the framework of the Erasmus programme within the first and second study cycle in Geological Engineering.*

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

*O PDEG conta com parcerias de cooperação com outras unidades de ensino superior, empresas e setores da administração pública, nomeadamente:*

*-Cooperação com as Universidades de Aveiro e da Beira Interior no âmbito do GeoBioTec, nomeadamente no acesso aos laboratórios e colaboração dos respetivos investigadores;*

*-Diversas parcerias internas e externas à FCT, onde se incluem a participação de docentes e investigadores na qualidade de membros externos nas Comissões de Acompanhamento de Tese, a participação nos Júris da apresentação pública de provas, a*

orientação e coorientação das dissertações e a participação conjunta em projetos de investigação. Entre estas instituições, incluem-se o LNEC, Instituto Hidrográfico - IH, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – FEUP, Colt International ou JetSJ - Geotecnia, entre outras.

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

*The PDEG has collaborative partnerships with other institutions of higher education, business and public administration sectors, namely:*

*-Cooperation with the Universities of Aveiro and Beira Interior under the framework of GeoBioTec, including access to laboratories and collaboration of their researchers;*

*-Several partnerships, both internal and external to FCTUNL, which includes the participation of professors and researchers as external members in the Accompanying Thesis Committees, as members of the evaluation panel of the public presentation of Thesis, as co-supervisor of dissertations or as participants in joint research projects. Among those institutions, one must refer to LNEC, Hydrographic Institute - IH, Faculty of Engineering, University of Porto - FEUP, Colt International or JetSJ - Geotechnics, among others.*

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

*As colaborações intrainstitucionais deste Programa Doutoral ao nível da FCTUNL são:*

*- Orientação e coorientação de doutorandos por docentes do Departamento de Engenharia Civil;*

*- Docentes do DCT afetos ao Programa Doutoral asseguram a lecionação de unidades curriculares obrigatórias e de opção de outros cursos da FCTUNL, nomeadamente: Licenciaturas em Engenharia Geológica e em Conservação e Restauro; dos Mestrados Integrados em Engenharia Civil e Engenharia do Ambiente; dos Mestrados em Engenharia Geológica, Paleontologia, Tecnologias de Produção e Transformação Agroindustrial, Gestão e Políticas Ambientais, Educação, Conservação e Restauro.*

*- Colaboração bilateral de docentes entre todos os cursos da FCT através das unidades curriculares de opção dos Blocos Livres A e B do 1ª e 2ª ciclos de estudos.*

### 3.2.3 Intrainstitutional collaborations with other study programmes.

*The promotion of intra-institutional collaborations within this PhD Program at the level of FCTUNL is achieved through:*

*- Guidance and co-supervision of PhD students by faculty members of the Department of Civil Engineering;*

*- DCT professors engaged with the PhD study cycle ensure mandatory and optional courses of other courses of FCTUNL, namely: first cycles in Geological Engineering and Conservation and Restoration; the Integrated Masters degrees in Civil Engineering or Environmental Engineering; the Masters in: Geological Engineering, Paleontology, Agro-Industrial Production and Transformation Technologies, Environmental Management and Policy, Education or Conservation and Restoration.*

*- Bilateral collaboration made between all FCT courses through the choice of curricular units from the A and B Free Blocks of the 1st and 2nd study cycles.*

## 4. Pessoal Docente e Não Docente

### 4.1. Pessoal Docente

---

#### 4.1.1. Fichas curriculares

Mapa VIII - Ana Paula Fernandes da Silva

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

*Ana Paula Fernandes da Silva*

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

*<sem resposta>*

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

*<sem resposta>*

##### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

*100*

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

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Joaquim António dos Reis Silva Simão

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

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Auxiliar ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
100

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

#### Mapa VIII - José António de Almeida

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*José António de Almeida*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Associado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
100

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

#### Mapa VIII - José Carlos Ribeiro Kullberg

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*José Carlos Ribeiro Kullberg*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da Instituição proponente mencionada em A1):  
<sem resposta>

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):  
<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:  
*Professor Associado ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na Instituição que submete a proposta (%):  
100

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

#### Mapa VIII - Ligia Nunes de Sousa Pereira de Castro

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):  
*Ligia Nunes de Sousa Pereira de Castro*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria da Graça Azevedo de Brito

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

*Maria da Graça Azevedo de Brito*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Maria Manuela Malhado Simões Ribeiro

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

*Maria Manuela Malhado Simões Ribeiro*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Mapa VIII - Martim Afonso Ferreira de Sousa Chichorro

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

*Martim Afonso Ferreira de Sousa Chichorro*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Nuno Gonçalo Figueiredo de Freitas Leal**

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

*Nuno Gonçalo Figueiredo de Freitas Leal*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar convidado ou equivalente*

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

50

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Octávio João Madeira Mateus**

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

*Octávio João Madeira Mateus*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Paulo Alexandre Rodrigues Roque Legoinha**

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

*Paulo Alexandre Rodrigues Roque Legoinha*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Paulo do Carmo de Sá Caetano**

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

*Paulo do Carmo de Sá Caetano*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Pedro Calé da Cunha Lamas**

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

*Pedro Calé da Cunha Lamas*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Mapa VIII - Sofia Verónica Trindade Barbosa**

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

*Sofia Verónica Trindade Barbosa*

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Auxiliar ou equivalente*

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



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

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;sem resposta&gt;

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

10

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

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;sem resposta&gt;

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

10

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

&lt;sem resposta&gt;

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

&lt;sem resposta&gt;

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

10

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

4.1.2 Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

4.1.2. Mapa IX - Equipa docente do ciclo de estudos / Map IX - Study programme's teaching staff

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Ana Paula Fernandes da Silva	Doutor	Geotecnia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Joaquim António dos Reis Silva Simão	Doutor	Geologia (Petrologia, Geoquímica)	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José António de Almeida	Doutor	Engenharia de Minas	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
José Carlos Ribeiro Kullberg	Doutor	Geologia / Geologia Estrutural	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ligia Nunes de Sousa Pereira de Castro	Doutor	Geologia, especialidade em Estratigrafia e Paleobiologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria da Graça Azevedo de Brito	Doutor	Engenharia Geológica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Maria Manuela Malhado Simões Ribeiro	Doutor	Geologia Aplicada/Hidrogeologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Martim Afonso Ferreira de Sousa Chichorro	Doutor	Geologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Nuno Gonçalo Figueiredo de Freitas Leal	Doutor	Geologia - Especialidade Geoquímica	50	<a href="#">Ficha submetida</a>
Octávio João Madeira Mateus	Doutor	Geologia, especialidade em Estratigrafia e Paleontologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo Alexandre Rodrigues Roque Legoinha	Doutor	Geologia (Estratigrafia e Paleobiologia)	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Paulo do Carmo de Sá Caetano	Doutor	Geologia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Pedro Calé da Cunha Lamas	Doutor	Geotecnia - Especialidade em Geologia de Engenharia	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Sofia Verónica Trindade Barbosa	Doutor	Engenharia Geológica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
João José Cardoso Pais	Doutor	Geologia (Estratigrafia e Paleobiologia)	10	<a href="#">Ficha submetida</a>
Rogério Eduardo Bordalo da Rocha	Doutor	Geologia - Estratigrafia e Paleobiologia	10	<a href="#">Ficha submetida</a>
Zenaide Carvalho Gonçalves da Silva	Doutor	Geologia/Mineralogia, Petrologia e Geoquímica	10	<a href="#">Ficha submetida</a>
			<b>1380</b>	

<sem resposta>

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

4.1.3.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

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

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	13	94,2

4.1.3.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

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

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	13.8	100

4.1.3.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

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

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	13.8	100

Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0	0
---	---	---

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

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

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	12	86,96
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	0	0

#### Perguntas 4.1.4. e 4.1.5

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

*A FCT tem um Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes (RAD) (Despacho 13109/2012, publicado em DR, 2ª Série, n.º 193, de 4 de outubro), que se rege pelos princípios de universalidade e obrigatoriedade, imparcialidade e objetividade, equidade, confidencialidade e direito ao contraditório.*

*De acordo com o referido RAD, todos os docentes são avaliados em períodos trienais, com monitorização anual, nas vertentes de:*

*a) Docência (e.g. diversidade de unidades curriculares lecionadas; resultados dos questionários aos estudantes; disponibilização de material pedagógico; orientação de dissertações de mestrado e de teses de doutoramento; participação em júris);*

*b) Investigação científica, desenvolvimento e inovação (e.g. coordenação e participação em projetos de investigação e direção de unidades de investigação; publicação de artigos e livros; comunicações em congressos científicos; participação em órgãos de revistas científicas; registo de patentes; participação em comissões, organizações ou redes científicas);*

*c) Tarefas administrativas e de gestão académica;*

*d) Extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade (e.g. prémios e distinções públicas; transferência de tecnologia; serviços prestados a outras entidades).*

*Da avaliação em cada vertente, resulta uma avaliação global no triénio expressa numa menção final de Excelente, Muito Bom, Bom ou Insuficiente.*

*A avaliação de cada docente é feita por dois avaliadores (um escolhido pelo próprio docente, e outro pelo presidente do departamento), com o contributo do presidente de departamento. Todo o processo é coordenado por um conselho eleito para esse efeito. O Conselho Científico e o Conselho Pedagógico são obrigatoriamente ouvidos sobre os resultados finais agregados do processo de avaliação. O Diretor atua como entidade de recurso, e os resultados finais são homologados pelo Reitor.*

*Os resultados da avaliação têm consequências no posicionamento remuneratório dos docentes, contratação por tempo indeterminado e renovações de contratos, e são tidos em conta na prioridade de concessão de licenças sabáticas, fixação do trabalho docente e obtenção de apoios extraordinários para coordenação ou dinamização de atividades.*

*A FCT concluiu o processo de avaliação de todos os seus docentes no triénio 2010-2012, estando em curso as monitorizações anuais do presente exercício de avaliação, relativo ao triénio 2013-2015.*

*Tal como preconizado no próprio RAD, está em curso a revisão do RAD, com vista à implementação de melhorias. Este processo de avaliação é levado a cabo pelo Conselho Científico que, numa primeira fase elaborará uma proposta de alterações/melhoramentos. Essa primeira proposta será alvo de um debate alargado em toda a escola, para eventual posterior alteração e aprovação no Conselho Científico e no Conselho da Faculdade.*

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

*FCT has an official Performance Assessment Regulation for the academic staff (Despacho 13109/2012, published in DR, 2.ª série, n.º 193, in October 4), governed by the principles of universality, impartiality, fairness, confidentiality, and the right to contradictory allegations.*

*By this regulation, all teachers are evaluated triennially, with annual monitoring, in the areas of:*

*a) Teaching (e.g. diversity of courses taught, students' satisfaction inquiries, teaching materials, MSc and PhD supervision, participation in academic juries);*

*b) Research (e.g., coordination and participation in research projects, coordination of research units, publication of scientific articles and books, conference papers, editorial boards of scientific journals and program committees, patents);*

*c) Administrative and academic management tasks;*

*d) University Extension, science communication and services to the community (e.g., academic honors and awards, technology transfer, consultancy and other services to the community).*

*Based on the assessment of each area, the overall assessment of three years is expressed in a final grade of Excellent, Very Good, Good or Insufficient.*

*The evaluation of each teacher is made by two evaluators (one chosen by the evaluated teacher, and one by the corresponding head of department), with the contribution of the head of department. A council elected for this purpose coordinates the entire process. The Scientific and Pedagogical Boards are mandatorily consulted about the final aggregated results. The Director acts as appeal entity, and the Rector approves the final results of the evaluation.*

*The results of the evaluation have an effect in the remuneration of teachers, long term hiring and contract renewals and are also taken into account in granting sabbatical leaves, in the distribution of the teaching load, and in achieving extraordinary support*

for coordination or promotion of activities.

The evaluation process of all teachers in the 2010-2012 period is already concluded, and the annual monitoring of this evaluation exercise for the three-year period, 2013-2015, is in place.

In accordance with the established in the Regulation, the evaluation process is under revision, in order to introduce improvements. This assessment is made by the Scientific Council that, in a first stage, will produce a proposal of changes/improvements. This proposal will then be put to discussion by the whole school, before final approval in the Scientific Council, and Faculty Council.

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

<https://docs.google.com/folderview?id=0BzIzjiVTzvQPd0pXVXE2OWpVWEE>

## 4.2. Pessoal Não Docente

---

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

*Enquadrado no Departamento de Ciências da Terra da FCTUNL, o Doutoramento em Engenharia Geológica conta com o apoio de técnicos em exclusividade especializados que prestam todo o apoio necessário a este ciclo de estudos, a saber: dois técnicos superiores de 2ª Classe, um de apoio ao secretariado (1) e outro aos laboratórios (2) e ainda uma Assistente Técnica (3), para apoio a biblioteca.*

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

*As part of the Department of Earth FCT-UNL Sciences, the degree in Geological Engineering has the support of specialized technicians in exclusivity that grant all necessary support to this course of study, namely: two 2nd Class Superior Technicians, one to support the secretary (1) and the other the laboratories (2) and a Technical Assistant (3) that supports the library.*

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

*Fátima Maria Lopes da Silva, Técnico Superior 2ª Classe, Mestre em História e Filosofia das Ciências;  
Maria Eduarda Ferreira, Técnico Superior de 2ª Classe, Licenciada em Antropologia;  
Sandra Sanches Pinto Ferreira, Assistente Técnico, 12º ano.*

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

*Fátima Maria Lopes da Silva, 2nd Class Superior Technicians, Master in History and Philosophy of Science;  
Maria Eduarda Ferreira, 2nd Class Superior Technicians, Graduation in Anthropology;  
Sandra Sanches Ferreira Pinto, Technical Assistant, 12th year.*

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

*A avaliação do pessoal não docente é efetuada segundo o SIADAP – Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho da Função Pública – o qual assenta na definição de objetivos institucionais que são desdobrados pela organização. Os objetivos a atingir por cada funcionário, administrativo ou técnico, são definidos no início de cada ano e estão alinhados com os objetivos estratégicos da instituição. A progressão do funcionário, a existir, dependerá da avaliação anual que é feita em função do cumprimento das metas fixadas.*

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

*The performance of non-academic staff is based on SIADAP – Integrated System for Performance Evaluation of Public Administration, - by which the definition and deployment of institutional objectives is defined. The goals to be attained by the non-academic staff are in line with the institution strategic goals and are defined at the beginning of each year. The career progression of staff depends on their yearly evaluation, which is based on the degree of accomplishment of the pre-defined goals.*

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

*A “Unidade de Formação, Estágios e Inserção Profissional (UFEIP)” do Gabinete de Apoio ao Estudante e ao Diplomado promove, organiza e gere a oferta de formação extracurricular da FCT para alunos, docentes e não docentes, desenvolve também várias ações que visam a inserção profissional dos diplomados da FCT.*

*Tendo por objetivo melhorar a qualificação do pessoal não docente têm sido realizadas várias ações de formação, nomeadamente: curso sobre a utilização de processadores de texto e folhas de cálculo; Inglês- Iniciação; Inglês-Contactos com o Público; Gestão de Segurança Higiene e Saúde no Trabalho; Técnicas Laboratoriais de Biologia*

*A UFEIP nos anos de 2013 e 2014 organizou 9 cursos, onde participaram um total de 118 formandos não docentes. Os cursos organizados foram: Coaching, Reiki, Adobe Acrobat, PowerPoint, Excel, Falar, Ler e Escrever Português e Inglês.*

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

*The “Training, Internships and Professional Insertion Unit (UFEIP)” integrated in the Students and Graduates Support Office promotes, organizes and manages extracurricular training for students, academic and non-academic staff. It also develops several actions aimed at the professional insertion of graduates of FCT.*

*With the objective of improving the qualifications of the non-academic staff several training actions have been realized: word processor, spread sheets, initiation to English, English for public relations, Occupational Safety and Health Management, Biology Laboratory Techniques.*

*In 2013 and 2014 nine courses were held with a total of 118 participants. The courses organized were: Coaching; Reiki; English; Adobe Acrobat; PowerPoint; Excel; Speak, Read and Write Portuguese.*

## 5. Estudantes e Ambientes de Ensino/Aprendizagem

### 5.1. Caracterização dos estudantes

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

##### 5.1.1.1. Por Género

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

Género / Gender	%
Masculino / Male	100
Feminino / Female	0

##### 5.1.1.2. Por Idade

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

Idade / Age	%
Até 20 anos / Under 20 years	0
20-23 anos / 20-23 years	0
24-27 anos / 24-27 years	0
28 e mais anos / 28 years and more	100

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

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

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
Doutoramento	6
	6

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

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

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	10	10	10
N.º candidatos 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase candidates	0	1	0
Nota mínima do último colocado na 1ª fase / Minimum entrance mark of last accepted candidate in 1st fase	0	0	0
N.º matriculados 1.ª opção, 1ª fase / No. 1st option, 1st fase enrolments	0	1	0
N.º total matriculados / Total no. enrolled students	0	1	0

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

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

*O Programa de Doutoramento em Engenharia Geológica tem atualmente inscritos seis alunos de doutoramento, provindo três de institutos públicos e direções gerais, dois de empresas privadas e um é professor no ensino politécnico. Destes seis alunos, dois têm formação graduada em Engenharia Geológica da FCTUNL, e outros um tem formação de curso de pós-graduação; os restantes não tinham na entrada qualquer ligação anterior à FCTUNL. Considera-se que se trata de uma imagem representativa do público-alvo destinatário deste curso, quer em termos da formação académica prévia, quer em termos do percurso profissional.*

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

*The Doctoral Program in Geological Engineering currently has six registered PhD students, three coming from public Institutes*

and Administrations, two from private companies and one is a professor at a polytechnic Institute. From these six students, two have a graduate or master course in Geological Engineering at FCTUNL, one have Engineering Geology post-graduate courses also at FCTUNL; the remaining three had no previous connections to FCTUNL. It is considered that this is a representative image of the target public of this course, both in terms of previous academic or professional career.

## 5.2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

---

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

*O primeiro contacto do estudante com o Programa Doutorai é feito com o coordenador ou com algum membro da respetiva Comissão Científica (CC), que ouve as suas pretensões sobre a área / tema de trabalho. Com esta informação, o coordenador do programa, ouvida a CC, propõe ao doutorando alguns orientadores científicos possíveis, deixando ao estudante liberdade para poder fazer a sua escolha. Após a definição de um orientador, e coorientador se necessário, iniciam-se os trabalhos e designa-se uma Comissão de Acompanhamento de Tese (CAT).*

*A CAT de cada estudante é constituída pelo orientador científico, pelo coorientador caso exista, integrando ainda um mínimo de dois professores, investigadores doutorados ou especialistas de mérito reconhecido, nomeados pelo coordenador, sob proposta do orientador e ouvida a CC e o conselho do Departamento dominante na execução do ciclo de estudos, devendo pelo menos um dos seus membros ser exterior à FCTUNL.*

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

*The student's first contact with the Doctoral Program is usually made with the Coordinator or a member of the respective Scientific Committee (SC), who listens to his claims on the area / theme of future research. Based on this preliminary information and after consultation with the SC, the Coordinator proposes potential scientific supervisors to the doctoral candidate, leaving the benefit of free choice to the student. After the definition of a supervisor, and co-supervisor if any, the student initiates his research works and a Thesis Monitoring Committee (CAT) is defined.*

*The CAT of each student consists of the scientific supervisor (and co-supervisor, if any), and comprises at least two professors, researchers or recognized merit experts appointed by the Coordinator, under proposal submitted by the supervisor(s) and after consulting the SC and the Council of the Department responsible for the execution of the course. At least one of the CAT's members should be external to FCTUNL.*

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

*De modo a promover a integração dos estudantes na comunidade académica a FCT dispõe de um "Gabinete de Aconselhamento Vocacional e Psicológico" integrado no Gabinete de Apoio ao Estudante e ao Diplomado, cujo objetivo é:*

- *Acolher e apoiar os estudantes na sua integração na FCT;*
- *Efetuar o aconselhamento vocacional e psicológico dos estudantes;*
- *Apoiar os estudantes na gestão do tempo e nos métodos de aprendizagem e noutros aspetos psicopedagógicos e, ou terapêuticos;*
- *Desenvolver iniciativas que visem a melhoria das condições educativas e de vivência dos estudantes portadores de deficiência física e sensorial.*

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

*In order to promote integration, FCT has a "Vocational and Psychological Counseling" integrated in the Students and Graduates Support Office, whose purpose is to:*

- *Welcome and support students in their integration;*
- *Provide vocational and psychological counseling for students;*
- *Support students in time management and learning methods and other psycho-pedagogical or therapeutic issues;*
- *Develop initiatives to improve the educational conditions and social life in the Campus of students with disabilities.*

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

*Conforme já referido a FCT dispõe de uma "Unidade de Formação, Estágios e Inserção Profissional (UFEIP)", a qual desenvolve, essencialmente, as seguintes atividades:*

- *Promoção da inserção laboral de estudantes e diplomados;*
- *Divulgação de: ofertas de emprego, estágios, concursos, cursos de pós-graduação e profissionais, programas de apoio à criação de autoemprego, bolsas de investigação ou de outro tipo em Portugal e no estrangeiro;*
- *Divulgação de informação sobre estudantes finalistas e diplomados, incluindo os respetivos CV, para efeitos de integração na vida profissional;*
- *Apoio a empresas no recrutamento de estudantes e de diplomados, através da organização, ao longo do ano, de apresentações e de entrevistas para recrutamento e da afixação de anúncios de recrutamento nas instalações da FCT e através da seguinte plataforma de emprego online (<http://emprego.fct.unl.pt>) onde os estudantes e diplomados se inscrevem para receberem e responderem a ofertas de emprego e/ou estágio.*

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

*At FCT, the "Training, Internships and Professional Insertion Unit (UFEIP)" develops the following activities:*

- *Promotion of insertion of students and graduates into the labor market;*
- *Divulgation of information about job offers, internships, contests, postgraduate and professional study programs, programs to support the creation of self-employment, research grants or others in Portugal and abroad;*
- *Disclosure of information about students and graduates, including the respective curricula vitae, with the purpose of integrating them into the job market;*
- *Support companies in the recruitment of students and graduates through organization of presentations and interviews, carried*

out throughout the year, and posting of recruitment advertisements on FCT premises and in the Internet; In addition, there is an online job platform (<http://emprego.fct.unl.pt>) through which students and graduates can receive job and/or internships offers and apply for them.

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

*Os resultados dos inquéritos são analisados pelo Coordenador e pela Comissão Científica do ciclo de estudos aos quais compete detetar, propor e implementar ações corretivas sempre que se verifique algum aspeto menos positivo durante o funcionamento (anual) do programa doutoral.*

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

*The results of the surveys are analyzed by the Coordinator and by the Scientific Committee of the doctoral program, which must identify, propose and implement corrective actions whenever a less positive aspect is detected during the (annual) operation of the doctoral program.*

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

*A FCT tem um Coordenador geral Erasmus e coordenadores/área científica. A Divisão Académica - Secção de Apoio ao Estudante assegura os processos inerentes à Mobilidade (nacional e internacional), nas várias vertentes. Promove a divulgação dos acordos bilaterais existentes junto de docentes, não docentes e estudantes, incentivando a mobilidade; trata da renovação dos Acordos e apoia o estabelecimento de novos. Promoção: Outgoing - Sessão anual (dias antes da abertura das pré-candidaturas) sobre a Mobilidade Erasmus, destinada a todos os estudantes interessados. Conta com o testemunho de estudantes que já fizeram um período de estudos Erasmus. Incoming - Sessão de Boas Vindas no início do ano letivo, com visita guiada ao Campus da FCT e outra a Almada e Caparica. O plano de estudos a cumprir na universidade de acolhimento é previamente aprovado pelas 2 instituições envolvidas. Creditação de conhecimentos: garantida equivalência às unidades curriculares oferecidas na FCT.*

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

*FCT has a general Erasmus Coordinator and coordinators/scientific study area. The Academic Division– Lodging and Mobility ensures all national and international Mobility processes in its various forms. It promotes the dissemination of existing bilateral agreements among teachers, non-teaching staff and students, encouraging mobility; ensures agreements renewal and gives support to the establishment of new ones. Promotion: Outgoing – An annual session (days before the opening of pre-applications) addressed to all students interested on Erasmus Mobility offers the testimonies of students who were engaged in an Erasmus study period. Incoming - Welcome Session at the beginning of the school year, followed by a guided tour to FCT Campus and another to Almada and Caparica. The study plan to be accomplished by the host University requires the prior approval by both institutions involved. Crediting of acquired knowledge: granted through the equivalence to curricular units offered at FCT.*

## **6. Processos**

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

---

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

*Os objetivos de aprendizagem são: a) Aprofundar conhecimentos para abordar problemas e situações em contextos pluridisciplinares e de investigação, em centros e empresas; b) Aprender a comunicar com os seus parceiros e especialistas de outras áreas, e a divulgar trabalhos originais em reuniões e revistas científicas internacionais; c) Desenvolver capacidades de coordenação e de acompanhamento técnico; d) Interesse para continuar a adquirir formação ao longo da sua vida nas áreas disciplinares e afins das Ciências da Terra, promovendo o progresso tecnológico, social ou cultural.*

*Estes objetivos são avaliados por duas vezes. A primeira verifica-se no final da UC Projeto de Tese, onde o doutorando faz a apresentação pública do plano de trabalhos perante a CAT que lhe atribui uma classificação. Nos semestres seguintes, o doutorando desenvolve o trabalho de investigação no âmbito concreto do seu tema e, no final, entrega a Dissertação e faz a respetiva apresentação pública perante um júri.*

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

*The learning outcomes to developed are: a) To increase knowledge in addressing problems and situations in multidisciplinary and research contexts, both in research institutions and companies; b) Learning to communicate with their partners and experts from other areas, and submit original works in international meetings and scientific journals; d) To develop coordination and technical supervision capabilities; d) Interest to pursue continuously training throughout his live in the Earth Sciences or related areas, thus promoting technological, social or cultural progress, in academic and professional contexts.*

*These objectives are evaluated twice. Firstly at the end of the course on Thesis Project, the doctoral student makes a public presentation of his future research plan and the Thesis Monitoring Commission assigns a grade to it. In the following semesters, the doctoral student develops his research work in the specific context of its theme and, at the end, delivers the Thesis report and makes the respective public presentation before a specific evaluation panel.*

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

*As bases de garantia da qualidade da UNL, definidas pelo Conselho de Garantia da Qualidade do Ensino, preveem que as*

revisões curriculares sejam efetuadas de 5 em 5 anos ou de 6 em 6 anos. No entanto, podem ser feitas revisões sempre que tal se justifique, como por exemplo: orientações estratégicas da Escola, recomendações decorrentes de avaliações efetuadas por entidades externas. No ano letivo 2012-13 a FCTUNL ajustou as estruturas curriculares de todos os ciclos de estudos ao designado Perfil Curricular FCT, enriquecendo a formação dos estudantes com competências complementares.

A atualização científica e de métodos de trabalho é uma prática observada pelos docentes envolvidos no Programa Doutoral de acordo com os últimos desenvolvimentos científicos e as boas práticas de ensino e aprendizagem. A tese, pela sua natureza, centra-se em temas de investigação que têm de ser permanentemente atualizados e devem contribuir para o avanço do conhecimento no domínio em causa.

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

*The quality assurance guidelines defined by the UNL Teaching Quality Council (UNLTQC) predict that the curricular reviews are carried out every 5 or 6 years. However, reviews can be undertaken when justified (e.g. strategic guidelines of the School, recommendations resulting from evaluations conducted by external entities).*

*The update of scientific and work methodologies is carried out by those responsible for the courses and the other professors according to the latest scientific developments and best practices of teaching and learning. The thesis, by its nature, focuses on research topics that have to be permanently updated and should contribute to the knowledge advancement of the particular area under investigation.*

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

---

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

#### **Mapa X - Projeto de Tese (EG) / Thesis Project (EG)**

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

*Projeto de Tese (EG) / Thesis Project (EG)*

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

*José António de Almeida - T: 100h; TC: 50h*

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

*Todos os docentes do ciclo de estudos: T: 100h; TC: 50h*

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

*A unidade curricular Projeto de Tese destina-se a preparar o doutorando para a investigação conducente à obtenção do grau de doutor, nomeadamente, fazer a revisão da literatura, estabelecer uma metodologia de trabalho, formular os objetivos do trabalho, estabelecer os contactos necessários, e calendarizar o desenvolvimento da tese nos anos subsequentes. No final desta unidade, o doutorando deverá ter adquirido conhecimento aprofundado do estado da arte na área de investigação que escolheu, e ser capaz de identificar os problemas que considera mais desafiantes e/ou promissores e que investigará durante a preparação do seu doutoramento. No contexto desta unidade o doutorando poderá frequentar cursos de curta duração que complementarão a respetiva formação entretanto adquirida. Entre estes incluem-se os cursos da NOVA Escola Doutoral (ex. Comunicação em Ciência).*

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

*The course Thesis Project intends to prepare the student for research leading to the award of the degree of PhD, particularly for the literature review, to establish a working methodology, to formulate the objectives of the work, to establish the necessary contacts, and to program the chronological development of the thesis in subsequent years. At the end of this unit, the doctoral student should have acquired in-depth knowledge of the state of the art in the research area he chosen, and be able to identify problems that he consider more challenging and / or promising and that will be researched during the preparation of his thesis. Within this unit, the PhD student can attend short courses to complement the formation he gained until then. Among these, one must emphasize the NOVA Doctoral School courses (e.g. Communication in Science).*

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

*O conteúdo dependerá do tema de investigação escolhido pelo doutorando, mas consistirá no estudo de aspetos considerados relevantes para o tópico de investigação no qual ele prepara o respectivo plano de tese, incluindo um levantamento do estado da arte e a planificação do trabalho a efetuar durante o doutoramento. O doutorando também deve adquirir conhecimento acerca do método científico e das diferentes abordagens tecnológicas ao desenvolvimento de trabalho de investigação.*

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

*The syllabus will depend on the research topic chosen by the PhD student, but will consist of the study of those aspects considered relevant for the topic under research for the thesis, including a survey on the state of the art and the timeline of the work to be carried out during the PhD research. He should also develop knowledge on the different scientific methods and technological approaches to may be implemented during the research work.*

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

*O objetivo desta unidade curricular consiste na preparação do doutorando para a investigação conducente à obtenção do grau de Doutor em Engenharia Geológica, pelo que os conteúdos programáticos específicos dependem do trabalho a desenvolver. No*



entanto, para este objetivo contribui o levantamento do estado da arte, específico para cada trabalho, e o plano do trabalho a desenvolver.

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

*The aim of this course is to prepare the PhD student for his research which will award him the degree of Doctor in Geological Engineering, and the specific syllabus will depend on the research work to be undertaken. However, for that purpose, it helps the definition of the state of the art in the subject under research, specific to each job, and the definition of the timeline to be implemented.*

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

*O orientador (e o co-orientador, caso exista) deve supervisionar o doutorando na identificação dos temas mais relevantes e de eventuais lacunas de conhecimento que possam existir. Para o efeito deverão ser programadas sessões de trabalho individuais. No final da unidade, o doutorando deverá redigir um documento, o "Projeto de Tese" que inclui, entre outros elementos, uma descrição do(s) problema(s) que se pretende resolver, a explicitação dos objetivos a alcançar, a descrição do estado da arte, das técnicas e metodologias que se pretendem usar, e os resultados esperados, estruturados num plano de atividades com indicadores previstos. O doutorando será avaliado pela apresentação oral e pública desse documento perante a Comissão de Acompanhamento de Tese (CAT). Por sua vez, a CAT deverá produzir um relatório escrito sobre o "Projeto de Tese", apontando os ajustamentos e melhorias que entender necessários.*

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

*The supervisor (and co-supervisor, if any) must oversee the PhD student on identifying the most relevant issues and any knowledge gaps that may exist. For this purpose, individual working sessions should be scheduled. At the end of the unit, the PhD student should write a document, the "Thesis Project" which must include, among other things, a description of the problem(s) to be solved, the explanation of the objectives pursued, the description of state of the art, the techniques and methodologies to be implemented, and the expected results, and structure a timeline with expected indicators. The PhD student will be evaluated during a oral and public presentation of the document by the Thesis Monitoring Committee (CAT). In turn, the CAT is expected to produce a written report on the "Thesis Project", pointing out adjustments and improvements deemed necessary.*

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

*As sessões de discussão individuais e sistemáticas entre o orientador e doutorando permitem a preparação dum plano de tese por cada aluno, de acordo com as práticas comuns para este tipo de unidade curricular. A frequência de cursos de curta duração escolhidos caso a caso permitirão preparar o aluno para o desafio que constitui o doutoramento, nomeadamente nas práticas comunicacionais e de apresentação científica.*

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

*The individual and systematic discussion sessions between the supervisor and PhD student should allow the preparation of a Thesis plan for each student, according to the common practice for this type of course. The frequency of potential short courses must be chosen for each case, especially in communication practices and scientific presentation, and will prepare the PhD student for the challenge of the Thesis preparation.*

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

*A lista de artigos científicos, livros e outras fontes literárias relevantes varia em função da área científica escolhida e do tema em concreto / The list of scientific papers, books and other relevant literary sources varies with the specific scientific field and ongoing research topic.*

### Mapa X - Tese em Engenharia Geológica / Thesis

#### 6.2.1.1. Unidade curricular:

*Tese em Engenharia Geológica / Thesis*

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

*José António de Almeida - OT: 300h; TC: 300h*

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

*Todos os Docentes do Ciclo de Estudos: OT: 300h; TC: 300h*

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

*O doutorando deverá aprofundar os seus conhecimentos científicos nos domínios da Engenharia Geológica mais enquadrados com o seu plano de estudos. Deverá ser capaz de aplicar ferramentas de engenharia na resolução de problemas, adquirindo competências ao nível da capacidade de formular novas questões, realizar investigação de forma autónoma, propor soluções e validar as abordagens e soluções propostas. O estudante deverá ainda desenvolver as suas competências de comunicação de ciência de forma escrita e oral.*

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

*The PhD student should deepen his scientific knowledge in the fields of Geological Engineering in the framework of his study*

plan. He should be able to apply engineering tools in problem solving, acquiring skills in the ability to formulate new questions to conduct his research independently, to propose solutions and to validate the approaches and solutions proposed. The PhD student must also develop his scientific communication skills in written and oral form.

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

*No âmbito da "Tese" o doutorando realiza um trabalho de investigação sobre um tema ligado à Engenharia Geológica (EG). O doutorando desenvolverá o seu trabalho de investigação de forma autónoma, de acordo com o Projeto de Tese aprovado previamente, e com apoio do orientador (e co-orientador se aplicável) e acompanhamento da Comissão de Acompanhamento de Tese, utilizando métodos e técnicas adequados de que deverá resultar um contributo original, que permita aprofundar o conhecimento e formular novas hipóteses. Os conteúdos programáticos específicos serão muito variáveis, dependendo do tema em concreto escolhido para a investigação. Durante este período, o doutorando produzirá artigos científicos, a publicar em revistas científicas e conferências da especialidade, o qual será completado com a escrita de uma tese de doutoramento que integre o trabalho de investigação realizado, os resultados alcançados e a sua necessária discussão.*

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

*Under "Thesis", the PhD student should carry out a research project on a topic linked to Geological Engineering (GE). The student will develop its research work using appropriate methods and techniques that will result in an original contribution, enabling to knowledge advance and formulation of new hypotheses. The PhD student should develop his work autonomously, according to the Thesis Project previously endorsed, and guiding support of supervisor (and co-supervisor, if any) and follow-up of the Thesis Monitoring Commission. The specific syllabus will be variable, depending on the concrete theme chosen for the research. During this period, the PhD student should produce scientific papers to be published in scientific journals and specialty conferences, which will be completed with writing a doctoral thesis that integrates the research work carried out, the results achieved and their necessary discussion.*

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

*O conhecimento adquirido essencialmente em regime de autoestudo do estado da arte, permitirá ao aluno identificar as limitações no conhecimento existente, adquirindo competências para formular hipóteses de investigação pertinentes e desenvolver investigação subsequente. A publicação de artigos em revistas com arbitragem científica permitirá a disseminação e validação do trabalho realizado por membros da comunidade científica internacional.*

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

*The knowledge acquired essentially in a system of self learning of the state of the art, should allow the PhD student to identify limitations on the existing knowledge, acquiring the skills to formulate relevant research hypotheses and to develop the subsequent investigation. The publication of papers in peer-reviewed journals should allow the dissemination and validation of the work done by members of the international scientific community.*

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

*O doutorando desenvolverá o trabalho de investigação de forma essencialmente individual com o apoio do orientador (e co-orientador se existir), com o qual discutirá o trabalho realizado. Apesar do trabalho ser individual, este deverá ser realizado no contexto de um projeto de investigação e integrado numa equipa de investigação. O estudante deverá produzir relatórios anuais de progresso que serão apresentados perante a sua Comissão de Acompanhamento de Tese, composta pelo(s) orientador(es) e, pelo menos, dois investigadores especialistas na área do trabalho. A avaliação da tese é realizada por um júri de reconhecido mérito na área de conhecimentos da tese apresentada.*

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

*The PhD student will develop an essentially individual form of research work with the supervisor support (and co-supervisor, if any) with which he should discuss the work undertaken. Despite the work is individual, it should be done in the context of a research project and as part of a research team. The PhD student is expected to produce annual progress reports to be presented before his Thesis Monitoring Committee, comprising the head of the Doctoral Program, the supervisor(s) and at least two researchers expert in the research topic. The evaluation of the thesis is carried out by a jury of recognized merit in the area of knowledge of the presented thesis.*

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

*O trabalho do doutorando será essencialmente individual e com aprendizagem em regime de autoestudo, mas será executado com o apoio do(s) orientador(es) o que lhe permitirá atingir os objetivos do doutoramento, de acordo com as melhores práticas para este tipo de unidade curricular.*

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

*The work of the PhD student will essentially be individual and self-study learning, but will run under the guidance of the supervisor (s) which will allow him to achieve the doctorate's objectives, according to the best practices for this type of research.*

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

*A lista de artigos científicos, livros e outras fontes literárias relevantes varia em função da área científica escolhida e do tema de investigação em curso / The list of scientific papers, books and other relevant literary sources varies with the specific scientific field and ongoing research topic.*

## **6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem**

### 6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

*As metodologias de ensino procuram inserir-se no paradigma de aprendizagem centrada na aquisição de competências, envolvendo o estudante num processo de reflexão e de criatividade conducente à descoberta de soluções, ou respostas a questões concretas. No entanto é de salientar a especial motivação dos estudantes que chegam ao 3º ciclo, que têm um espírito crítico mais apurado e maior grau de autonomia.*

*A unidade de Projeto de Tese funciona em regime tutorial e ajusta-se às necessidades de cada estudante tendo em conta a sua formação prévia. A Tese em Engenharia Geológica correspondente à componente de investigação e segue o plano de tese elaborado em interação com o orientador, aprovado pela CAT e pela Comissão Científica do Programa Doutoral.*

### 6.3.1. Suitability of methodologies and didactics to the learning outcomes of the curricular units.

*Teaching methodologies are inserted into the learning paradigm centered on the acquisition of skills, involving the student in a process of reflection and creativity that leads to the discovery of solutions and answers to concrete questions.*

*It is however worth mentioning the special motivation of the students that reach a third cycle, which have an improved critical spirit and higher degree of autonomy.*

*The course Thesis Project is organized under a tutorial model and is adapted to the needs and previous background of each student. The Thesis in Geological Engineering correspond to the research component and follows the thesis plan, elaborated in interaction with the supervisor, and approved by the Thesis Monitoring Committee and the Scientific Committee of the doctoral program.*

### 6.3.2. Formas de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

*A carga horária inicialmente definida baseia-se na experiência prévia dos docentes e na observação de experiências similares noutras universidades. A experiência de 6 anos após a adequação a Bolonha mostra, contudo, que as cargas médias de trabalho estão genericamente bem estimadas após análise de opiniões recolhidas.*

### 6.3.2. Means to check that the required students' average work load corresponds the estimated in ECTS.

*The initial workload was based on the previous experience of the professors and also on the observation of similar experiences in other universities. Nevertheless, the 6 years' experience since the adaptation to Bolonha guidelines shows that the average workloads are generically well estimated.*

### 6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

*A avaliação da unidade Projeto de Tese é realizada pela CAT, designada pela Comissão Científica do Programa após validação do plano de tese. Relativamente à componente de investigação, existe um acompanhamento periódico da CAT e, finalmente, a avaliação da dissertação por um júri de doutoramento.*

### 6.3.3. Means to ensure that the students learning assessment is adequate to the curricular unit's learning outcomes.

*The SC evaluates the Thesis Project course, after validation of the research plan by the Thesis Monitoring Committee (CAT). Concerning the research component, there is a periodic assessment by the CAT and the final evaluation of the dissertation by a specific evaluation panel.*

### 6.3.4. Metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas.

*No contexto de um programa doutoral, toda a estrutura está naturalmente orientada para o envolvimento dos estudantes em atividades científicas e, mais especificamente, como atores na produção de novo conhecimento científico. Assim, a unidade curricular do 1º semestre do 1º ano visa preparar o estudante para a atividade de investigação, nas suas várias vertentes.*

*Durante o período de investigação conducente à tese, os estudantes são tipicamente inseridos em projetos de investigação no grupo onde participa o respetivo orientador. Ainda durante este período, os estudantes são fortemente incentivados a apresentar os seus resultados em conferências científicas de qualidade e, adicionalmente, são também incentivados a publicar em revistas incluídas no Science Citation Index.*

### 6.3.4. Teaching methodologies that promote the participation of students in scientific activities.

*In the context of a PhD program, all its structure is naturally oriented towards the involvement of the students in scientific activities and, more specifically, as actors in the generation of new scientific knowledge. In this way, the courses, in the first year, aims at preparing the student to the research activities, in its various aspects.*

*During the research period that will lead to the dissertation, the students are typically involved in research projects of the group integrated by their supervisors. Also during this period, the students are strongly encouraged to present their results in scientific conferences of high quality and, additionally, they are also encouraged to publish in journals included in the Science Citation Index.*

## 7. Resultados

### 7.1. Resultados Académicos

---

#### 7.1.1. Eficiência formativa.

##### 7.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

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

### Perguntas 7.1.2. a 7.1.3.

**7.1.2. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.**  
*Não aplicável.*

**7.1.2. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and related curricular units.**  
*Not applicable.*

**7.1.3. Forma como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria do mesmo.**

*Dado tratar-se de um 3º Ciclo, a monitorização do sucesso escolar vai sendo feita anualmente, através dos relatórios elaborados pelo estudante que são sancionados pelo orientador e dados a conhecer ao Coordenador do Programa. Além disso, o sucesso é monitorizado a partir dos artigos científicos que são produzidos ao longo da investigação e apresentados, quer em conferências quer em revistas científicas. De realçar que, de acordo com a legislação, os estudantes têm de preparar um relatório do Projeto de Tese e fazer a respetiva apresentação pública, sendo estes itens avaliados pela Comissão de Acompanhamento de Tese (CAT), que lhes atribui nota (0/20). No âmbito desta apresentação, a CAT pode propor alterações ao trabalho delineado, quer em termos das tarefas quer em termos das técnicas utilizadas. Esta apresentação é feita ao fim do 1º semestre após a inscrição no programa. Finalmente, a CAT deve pronunciar-se ainda sobre a qualidade da Tese submetida, previamente à sua discussão em provas públicas.*

**7.1.3. Use of the results of monitoring academic success to define improvement actions.**

*Since this is a 3rd cycle, monitoring of school success is being done annually through reports prepared by the student, validated by the supervisor and presented to the Coordinator of this course. Further, success is also monitored from scientific papers, which are produced by the student throughout the work, both presented in conferences and international indexed journals. According to the legislation, the students must prepare and present publically a Project Report, which are evaluated and graded (0/20) by the Thesis Monitoring Committee (CAT). In the scope of this presentation, the CAT can propose changes to the work outlined, whether in terms of tasks either in terms of techniques used. This presentation is made a semester after enrolment in the program. Finally, the CAT must issue an appreciation on the Thesis submitted, before its final public discussion.*

### 7.1.4. Empregabilidade.

#### 7.1.4. Empregabilidade / Employability

	%
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study programme's area.	100
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros sectores de atividade / Percentage of graduates that obtained employment in other areas of activity	0
Percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos / Percentage of graduates that obtained employment until one year after graduating	100

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

### Pergunta 7.2.1. a 7.2.6.

**7.2.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respetiva classificação (quando aplicável).**

*Os docentes pertencem ao centro de investigação GeoBioTec que resulta de parceria entre as Universidades de Aveiro, NOVA de Lisboa (FCTUNL) e da Beira Interior. Desenvolve estudos em geofísica, geoquímica, biologia, pedologia, petrologia, mineralogia, geomateriais, geotecnia, geologia isotópica, hidrogeologia, geologia estrutural, vulcanologia e deteção remota. Integra 86 investigadores, 65 colaboradores e está organizado em cinco grupos de investigação dos quais os seguintes têm participação da FCTUNL:*

*- Georrecursos, Geotecnia e Geomateriais (3G) – cartografia geológica e geotécnica, modelação e geoestatística, prospeção,*

exploração e valorização de geomateriais, análise de risco

- *Bacias sedimentares e Paleontologia – sedimentologia, tectónica, bioestratigrafia, evolução, mudanças globais, património geológico*

- *Agro-silvicultura – biofortificação de alimentos, fitorremediação, produção e transformação de matéria-prima*

A última classificação foi Bom (FCT-MEC, 2014).

#### 7.2.1. Research centre(s) duly recognized in the main scientific area of the study programme and its mark (if applicable).

*GeoBioTec is a research partnership between the Universities of Aveiro, NOVA de Lisboa (FCTUNL) and Beira Interior. GeoBioTec develop interdisciplinary studies in geophysics, geochemistry, biology, soil, petrology, mineralogy, geo materials, geotechnics, isotopic geology, hydrogeology, structural geology, volcanology and remote sensing. It integrates 86 researchers and 65 collaborators and is organized in five research groups, three with researchers from FCTUNL:*

- *Georesources, Geotechnics and Geomaterials (3G) – geological and geotechnical mapping, modelling and geostatistics, prospection, exploitation and processing of geomaterials, risk analysis*

- *Sedimentary Basins and Paleontology – sedimentology, tectonics, biostratigraphy, evolution, global changes, geological heritage (FCT-UNL coordination)*

- *Agro-Forestry – biofortification, phytoremediation, production and transformation of raw materials (FCTUNL coordination)*

*The last grade was Good (2014 FCT-MEC).*

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/d818e693-38ff-7a44-158b-56379d49145b>

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

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/d818e693-38ff-7a44-158b-56379d49145b>

#### 7.2.4. Impacto real das atividades científicas, tecnológicas e artísticas na valorização e no desenvolvimento económico.

*A relevância e impacto das atividades científicas e tecnológicas dos Professores do DCT evidenciam-se por protocolos e parcerias nacionais ou internacionais estabelecidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos. São promovidas atividades de consultoria, prestações de serviços e atividades de investigação em colaboração com empresas, entidades da administração central, regional e local e laboratórios de investigação. Existe colaboração com a comunidade em geral, com resultados que contribuem para o desenvolvimento económico da sociedade. Incluem-se atividades do Sector Primário, relacionadas com a exploração sustentável de recursos geológicos, e dos demais Sectores Económicos, com atuações desenvolvidas em apoio ao tecido empresarial ou a órgãos de gestão central, local e regional. Incluem-se ações que promovem o conhecimento em diversos ramos da Geologia aplicada ou das Ciências da Engenharia, tais como Georrecursos, Geotecnia e Engenharia Geoambiental.*

#### 7.2.4. Real impact of scientific, technological and artistic activities on economic enhancement and development.

*Relevance and impact of scientific and technological activities of DCT professors are evidenced by activities, agreements, protocols and national and international partnerships established with the aim of promoting cooperation between institutions within the study programme. Consultancy, services and investigation activities are developed in cooperation with enterprises, public administration entities and state or private investigation laboratories. Collaboration with the general Community contributes for the society economic development. This includes activities related with Primary Sector, especially for sustainable demand and exploitation of geological resources, as well as actions developed with business companies and local, regional or central public administration entities. Actions for knowledge promotion in several specialty areas of Applied Geology and Engineering Sciences are developed, especially in Georesources, Geotechnics, and Geoenvironmental Engineering.*

#### 7.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

*Colaboração com entidades nacionais e internacionais, com destaque para:*

2013-14, *Caracterização do sienito nefelínico de Monchique para mineração e matéria-prima (+U. Algarve).*

2011-13, *PTDC/CTE-GIX/110426/2009, GONDWANA, (+U. Évora/LNEG)*

2010, *Modelação reservatórios fracturados, (+IST; U.Aveiro; U.Algarve) – Projecto de investigação feito para a GALP E&P*

2010-12, *Candidatura da Arrábida a Património Mundial (+Associação de Municípios da Região de Lisboa)*

2010-12, *Marmora de la Hispania meridional (+ Ministerio de Ciencia e Innovación de España)*

2009-11, *PTDC/CTE-GEX/72959/2006, 2009-11 (+U. Aveiro/LNEG/APA) CRUDE, novas estratégias de amostragem, análise e modelação da contaminação de solos e água subterrânea por hidrocarbonetos.*

2008-14, *Triassic of Algarve, financiado por Jurassic Foundation, DFG-Germany, Univ. da Columbia, em colaboração com Geological Sciences, Brown University, Providence, United States e Escola Secundária de Albufeira*

2001-14, *SICMINA, Minas Neves Corvo, Lundin Mining*

#### 7.2.5. Integration of scientific, technological and artistic activities in national and international projects and/or partnerships.

*Cooperation with several national and international entities, highlighting:*

2013-14, *Characterization of the nepheline syenite for mining and raw-material (+U. Algarve).*

2011-13, *PTDC/CTE-GIX/110426/2009, GONDWANA, (+U. Évora/LNEG)*

2010, *Modelling of fractures reservoirs, (+IST; U.Aveiro; U.Algarve) – Research project financed by GALP E&P*

2010-12, *Candidatura da Arrábida a Património Mundial (+Associação de Municípios da Região de Lisboa)*

2010-12, *Marmora de la Hispania meridional (+Ministerio de Ciencia e Innovación de España)*

2009-11, *PTDC/CTE-GEX/72959/2006, 2009-11 (+U. Aveiro/LNEG/APA) CRUDE, new strategies for sampling, analysis and modelling of the contamination of soils and groundwater by hydrocarbons.*

2008-14, *Triassic of Algarve, financed by Jurassic Foundation, DFG-Germany, Univ. da Columbia, in cooperation with Geological Sciences, Brown University, Providence, United States and Albufeira Secondary School*

2001-14, *SICMINA, Neves Corvo Mines, Lundin Mining*

#### 7.2.6. Utilização da monitorização das atividades científicas, tecnológicas e artísticas para a sua melhoria.

A FCTUNL faz a monitorização das publicações com estudos periodicamente solicitados à Univ. de Leiden (benchmarking). Como resultado, procura-se sempre melhorar os indicadores no ciclo seguinte de monitorização.

A atividade científica do GeoBioTec é monitorizada através de avaliações periódicas do centro de investigação por painéis internacionais constituídos por peritos de reputação mundial nomeados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia. É incentivada a publicação em revistas e conferências internacionais de nível A sendo esta um dos medidores de controlo de qualidade das atividades científicas.

A investigação desenvolvida pelos docentes em colaboração com alunos da LEG, MEG e de Doutoramento resultam em publicações e participações em Congressos nacionais e internacionais, nomeadamente em Congressos para Jovens Investigadores nas áreas das Geociências. Destacam-se prémios específicos em áreas da LEG, como o “Prémio Jovens Geotécnicos”, da “Sociedade Portuguesa de Geotecnia”.

#### **7.2.6. Use of scientific, technological and artistic activities' monitoring for its improvement.**

*Monitoring of publication is developed by FCTUNL through studies carried out by Leiden university (benchmarking). The results are considered for improvements that are introduced in the subsequent study cycle.*

*Scientific activity of GeBioTec is periodically monitored by panels of international experts nominated by “Fundação para a Ciência e Tecnologia”. Publication in international conference and scientific reviews and journals of “A” level is promoted and is one of the main indicators of quality control for scientific activity.*

*Publication related with investigations developed by professors and its LEG, MEG and PhD students results in several publications and participations in national and international conferences, inclusively in Congresses for Young Researchers related with Geosciences. Awards in specialty areas that are included in the study programme have been distinguished like the “Prémio Jovens Geotécnicos” of “Sociedade Portuguesa de Geotecnia”.*

### **7.3. Outros Resultados**

---

#### **Perguntas 7.3.1 a 7.3.3**

##### **7.3.1. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos.**

*São diversas as atividades promovidas pelo DCT com a participação de Docentes e o apoio de alunos dos cursos leccionados pelo DCT, das quais se salientam (<http://www.dct.fct.unl.pt/programa-com-escolas>): Oferta Pedagógica, Ações de Formação, MyGeoQuiz e Quizes Geológicas, Geologia Portuguesa e Voluntariado. Referem-se ainda:*

- a participação na Expo FCT desde 2007, todos os anos uma mostra da FCT/UNL em Almada e a Exposição Futurália, onde difunde a sua oferta educativa de Ensino superior e da sua investigação científica;
- ciclos de conferências do DCT envolvendo oradores da FCTUNL e exteriores: “Geologia às Quartas-Feiras”, Metálicos, Petroleaks, GeoJortec.

##### **7.3.1. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main scientific area(s) of the study programme.**

*Several and diversified activities are developed by DCT professors with the support of their students for scientific and training purposes, of which the actions listed at <http://www.dct.fct.unl.pt/programa-com-escolas>. It is also important to highlight the participation in other public actions like:*

- participation at Expo FCT since 2007, at the Higher Education Show in Almada or Futurália exhibition each year
- in Scientific Lectures promoted by DCT, involving speakers from FCTUNL and others externals: “Geology at Wednesdays”, Metalics, Petroleaks, GeoJortec.

##### **7.3.2. Contributo real dessas atividades para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica, e a ação cultural, desportiva e artística.**

*As atividades científicas e tecnológicas de Professores do DCT e estudantes da LEG, MEG e doutoramento têm servido a comunidade, ao nível dos órgãos e entidades da administração central, regional e local, nos seguintes domínios:*

- 1) *Desenvolvimento de trabalhos de cartografia temática para planos de gestão local ou regional e de ordenamento do território nas vertentes dos Recursos Geológicos, do Património Natural Geológico, na Delimitação de Áreas de Risco Físico, no reconhecimento, caracterização e implementação de medidas mitigação de processos de contaminação do meio.*
- 2) *Desenvolvimento de trabalhos na área da Geotecnia, em empreitadas de obras públicas, de Geotecnia Ambiental e de Cartografia de Riscos.*
- 3) *Desenvolvimento de trabalhos para reconhecimento de recursos geológicos disponíveis e suas potencialidades de exploração.*
- 4) *Apoio a entidades da administração central, especializado, em suporte ao desenvolvimento de processos legais, bem como à alteração e redação de novas leis.*

##### **7.3.2. Real contribution for national, regional and local development, scientific culture, and cultural, sports and artistic activities.**

*Scientific and technological activities of DCT Professors and LEG, MEG and PhD students have served the community, in collaborations developed with local, regional and central public administration, mainly regarding the development of:*

- 1) *Thematic cartography studies in support to local and regional land-use planning regarding geological resources, natural geological heritage, and delimitation areas of physical risk; prospecting, characterization and implementation of mitigation actions for contaminated areas.*
- 2) *Geotechnical Studies to support construction works, Environmental Geotechnical Studies and Geotechnical Risk Cartography.*
- 3) *Studies related with Geological Exploration, Estimation of Available Resources and Geological Reserves and Processing Potentialities.*
- 4) *Specialized support to the central government in licensing processes, modifications and transposition of legislation and drafting of technical issues for new legislation.*

### 7.3.3. Adequação do conteúdo das informações divulgadas ao exterior sobre a Instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado.

A webpage da FCTUNL ([www.fct.unl.pt](http://www.fct.unl.pt)) apresenta um guia com dados relevantes sobre o ensino, planos curriculares, objetivos, oportunidades profissionais, valores das propinas, para todos os Ciclos de Estudos, entre os quais o PDEG. Na página web do DCT (<http://www.dct.fct.unl.pt>) é dada informação detalhada sobre o ciclo de estudos. Paralelamente, a página do GeoBioTec (<http://www.fct.unl.pt/investigacao/geobiociencias-geoengenharias-e-geotecnologias>) apresenta a Unidade de Investigação onde participam os docentes e investigadores do DCT.

A FCTUNL e o DCT apresentam igualmente uma página no Facebook.

### 7.3.3. Suitability of the information made available about the institution, the study programme and the education given to students.

FCTUNL webpage ([www.fct.unl.pt](http://www.fct.unl.pt)) presents relevant data regarding Education, study programs, objectives, professional skills and opportunities, tuition fees, for all courses including PDEG. DCT webpage (<http://www.dct.fct.unl.pt>) presents detailed information about PDEG study programme. Also, GeoBioTec webpage (<http://www.fct.unl.pt/investigacao/geobiociencias-geoengenharias-e-geotecnologias>) presents the FCT Research Group where professors and investigators of DCT participate. FCTUNL and DCT are also in Facebook.

### 7.3.4. Nível de internacionalização

#### 7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	0
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	0
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

## 8. Análise SWOT do ciclo de estudos

### 8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

#### 8.1.1. Pontos fortes

- Extensão natural dos Cursos de Licenciatura e Mestrado em Eng<sup>a</sup> Geológica lecionados pelo DCT
- Estrutura do DCT bem definida e dimensionada permitindo excelente articulação entre o Presidente do Departamento, o Coordenador do ciclo de estudo e as Comissões Científica e Pedagógica
- Corpo docente integrado no meio científico nacional e internacional, inserido em centro de investigação financiado pela FCT/MCTES, através de colaborações em projetos de I&D
- A existência de um corpo docente experiente nas diferentes áreas da Geologia e Engenharia Geológica e com elevada qualificação académica facilita a diversificação dos temas propostos em Geotecnia, Georrecursos e Engenharia Geoambiental, de modo a atender às expectativas dos estudantes e às necessidades do mercado
- Excelente relacionamento entre professores e estudantes, propício à atividades de investigação
- Número de orientações por docente relativamente baixo, proporciona mais atenção a cada estudante
- Satisfação dos diplomados com as capacidades adquiridas, que se demonstram pela evolução nas respetivas carreiras profissionais
- Integração dos doutorandos nas atividades de investigação em curso no DCT e na divulgação da ciência
- Apoio dos laboratórios do GeoBioTec, inclusive os sediados nas Universidades de Aveiro e da Beira Interior
- Investigação de ponta nalguns temas, de que resultam artigos em revistas internacionais indexadas
- Criação da Escola Doutoral da NOVA e respetivos cursos de apoio que facilita a aquisição de competências transversais

#### 8.1.1. Strengths

- Natural extension of the Bachelor and Master courses in Engineering Geology lectured by the DCT
- The well defined and dimensioned DCT structure allows excellent relationship between the Chairman of the Department, the Coordinator of the study cycle and the Scientific and Pedagogical Committees.
- Teaching staff well integrated in the national and international scientific community, and inserted in a research center funded by the FCT/MCTES through collaborations in R&D projects.
- The existence of an experienced teaching staff in different areas of Geology and Geological Engineering and having high academic qualifications, facilitates the diversification of the proposed topics in Geotechnics, Earth Resources and Geoenvironmental Engineering, in order to meet the expectations of students and the market needs
- Informal and friendly environment between students and professors, propitious to research
- The number of PhD students per supervisor is relatively low, and for that reason more time is devoted to each student
- Satisfaction of graduates with their achievements, which are reflected by the evolution in the respective professional careers
- Integration of the PhD students in the research activities of the Earth Sciences Department as well as in the dissemination of science
- Support of GeoBioTec labs, including those based at the Universities of Aveiro and Beira Interior
- Cutting-edge research in some topics, which result in papers in international and indexed journals

- *Creation of the NOVA's Doctoral School and its supporting courses that facilitates the acquisition of soft skills*

### **8.1.2. Pontos fracos**

- (1) *Os laboratórios do DCT têm muitos equipamentos principais desatualizados, por isso têm problemas inerentes às reparações frequentes e à falta de peças*
- (2) *Orientadores cada vez mais sobrecarregados com tarefas administrativas, o que lhes retira alguma da disponibilidade para a orientação*

### **8.1.2. Weaknesses**

- (1) *The DCT laboratories have several principal equipment's outdated, and for that reason frequent repairs and lack pieces are a constant problem*
- (2) *Supervisors are burdened with administrative duties, which deprives them of time and availability for guidance*

### **8.1.3. Oportunidades**

- *Novos temas de investigação no contexto das matérias-primas críticas*
- *Captação de novos estudantes que sejam quadros de empresas e que necessitem de valorizar a sua formação científica para atingirem um novo patamar de capacidade de investigação e de conhecimento do estado da arte*
- *O eventual desemprego na área da Engenharia Geológica pode ser transformado em oportunidade de valorização profissional com a frequência do Programa de Doutoramento em Eng.<sup>a</sup> Geológica*
- *Ligações variadas e diversificadas dos docentes do Programa de Doutoramento em Eng.<sup>a</sup> Geológica com o sector industrial na área do curso*

### **8.1.3. Opportunities**

- *New research topics in the context of the critical raw materials*
- *Attracting new students who are in management positions in companies and who need to enhance their scientific training to reach a new state of the art level on research capacity and knowledge*
- *The eventual unemployment in the field of Geological Engineering, can be transformed into professional development opportunities with the frequency of a PhD Program in Geological Engineering*
- *Multiple and diverse connections between the professors of the PhD in Geological Engineering and the companies operating in the course area*

### **8.1.4. Constrangimentos**

- *O número de estudantes de doutoramento e dos que terminam o curso são relativamente baixos, e existem muitas variações de ano para ano*
- *Alguns estudantes estão a tempo parcial e, por isso, demoram mais de 3 anos a efectuar o doutoramento*
- *Economia deprimida em Portugal, levou à falta de bolsas de doutoramento e crescente dificuldade na sua obtenção, o que pode limitar a opção por um Programa de Doutoramento por razões económicas*
- *Propinas muito elevadas para doutorandos de PALOPs*
- *Imigração de Engenheiros nos últimos anos que não retornam a Portugal no curto-prazo*
- *Outros cursos mais específicos são ameaça de curta duração*

### **8.1.4. Threats**

- *The number of PhD students and those who complete the program are relatively low and there are many variations each year.*
- *Some students are working at part-time, so they take more than three years to conclude the PhD*
- *Depressed economy in Portugal led to a shortage of PhD scholarships and, consequently, to a increased difficulty in obtaining one, which can limit the option for a PhD program due to economic reasons*
- *Tuition fees very high for doctoral PALOPs students*
- *Engineers immigration in the last years that do not return to Portugal in a short-term*
- *More specific courses are short term threatens*

## **9. Proposta de ações de melhoria**

### **9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos**

---

#### **9.1.1. Ação de melhoria**

*Ponto fraco 1 (Os laboratórios do DCT têm muitos equipamentos principais desactualizados, por isso têm problemas inerentes às reparações frequentes e à falta de peças.)*

*Propostas de melhoria:*

- *Dirigindo a investigação desenvolvida no âmbito do ciclo de estudos para aplicações práticas com interesse no sector empresarial, procurando assim uma fonte de financiamento para otimizar e renovar recursos materiais existentes.*
- *Quantificação e inventariação de materiais e equipamentos disponíveis de modo a permitir uma boa cobertura analítica e a realização de ensaios laboratoriais.*

#### **9.1.1. Improvement measure**

*Weakness 1 (The DCT laboratories have several principal equipment's outdated, and for that reason frequent repairs and lack of*



*pieces are a constant problem)*

*Proposals for improvement:*

- Addressing the research undertaken as part of the study cycle for practical applications relevant in the business sector, thus seeking a funding source to optimize and renew existing material resources.*
- Quantification and inventory of materials and equipment available to allow a good coverage and analytical laboratory testing.*

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

*Prioridade alta, as medidas propostas serão implementadas no curto prazo (1-2 anos) utilizando financiamentos provenientes, quer do GeoBioTec ou de projectos de investigação europeus que surjam entretanto, quer de prestações de serviço previstas para os próximos anos. A utilização de equipamentos de ponta do GeoBioTec / Universidade de Aveiro também já está assegurada.*

### **9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.**

*High priority, the proposed measures will be implemented in a short-term period (1-2 years) with financings from both GeoBioTec / future european research projects and several consulting projects with companies expected for the next years. The use of high performance equipments from GeoBioTec / Aveiro University is also ensured.*

### **9.1.3. Indicadores de implementação**

*A eficácia das medidas será avaliada pelo nº e variedade de equipamentos melhorados e adquiridos pelo DCT, bem como os utilizados nos laboratórios do GeoBioTec, beneficiando não só este Programa Doutoral, mas outros que a FCTUNL apoie.*

### **9.1.3. Implementation indicators**

*The effectiveness of the measures will be assessed by the nr. and diversity of equipment improved and acquired by DCT, as well as those used at GeoBioTec laboratories, benefiting not only this PhD program, but also others supported by FCTUNL.*

## **9.1. Ações de melhoria do ciclo de estudos**

---

### **9.1.1. Ação de melhoria**

*Ponto fraco 2 (Orientadores sobrecarregados com burocracia, o que lhes retira disponibilidade para a orientação)*

*Propostas de melhoria:*

*Gestão interna e integrada dos recursos humanos disponíveis face às necessidades/disponibilidades.*

### **9.1.1. Improvement measure**

*Weakness 2 ( Supervisors are burdened with administrative duties, which deprives them of time and availability for guidance)*

*Proposals for improvement:*

*Internal and integrated management of human resources available according to the needs / availability.*

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

*Prioridade média. A questão administrativa é uma sobrecarga transversal a todos os docentes das universidades portuguesas e apenas será possível esperar uma melhor distribuição de tarefas num futuro próximo (2-3 anos).*

### **9.1.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.**

*Medium priority. The administrative duties are a transversal overload to all professors at Portuguese universities and it is only possible in the near future (2-3 years) to benefit from a better distribution of tasks.*

### **9.1.3. Indicadores de implementação**

*Diminuição efectiva de horas em tarefas administrativas por parte dos docentes e concomitante aumento de horas de contacto e dedicadas a investigação.*

### **9.1.3. Implementation indicators**

*Effective decrease of time consumed in admin tasks and increased time in contact with students and research activities.*

## **10. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)**

### **10.1. Alterações à estrutura curricular**

---

#### **10.1. Alterações à estrutura curricular**

##### **10.1.1. Síntese das alterações pretendidas**

*<sem resposta>*

##### **10.1.1. Synthesis of the intended changes**

<no answer>

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

#### Mapa XI

##### 10.1.2.1. Ciclo de Estudos:

*Engenharia Geológica*

##### 10.1.2.1. Study programme:

*Geological Engineering*

##### 10.1.2.2. Grau:

*Doutor*

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

<sem resposta>

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

<no answer>

#### 10.1.2.4 Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*
(0 Items)		0	0

<sem resposta>

### 10.2. Novo plano de estudos

---

#### Mapa XII

##### 10.2.1. Ciclo de Estudos:

*Engenharia Geológica*

##### 10.2.1. Study programme:

*Geological Engineering*

##### 10.2.2. Grau:

*Doutor*

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

<sem resposta>

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

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

#### 10.2.5 Novo plano de estudos / New study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
(0 Items)						

<sem resposta>

### 10.3. Fichas curriculares dos docentes

---

#### Mapa XIII

10.3.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

<sem resposta>

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

<sem resposta>

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

<sem resposta>

10.3.4. Categoria:

<sem resposta>

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

<sem resposta>

10.3.6. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>

### 10.4. Organização das Unidades Curriculares (apenas para as unidades curriculares novas)

---

#### Mapa XIV

10.4.1.1. Unidade curricular:

<sem resposta>

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

<sem resposta>

10.4.1.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

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

<sem resposta>

10.4.1.4. Learning outcomes of the curricular unit:

<no answer>

10.4.1.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

10.4.1.5. Syllabus:

<no answer>

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

<sem resposta>

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

<no answer>

10.4.1.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

10.4.1.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

**10.4.1.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**  
<sem resposta>

**10.4.1.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.**  
<no answer>

**10.4.1.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:**  
<sem resposta>