

# ACEF/1516/14032 — Relatório final da CAE

## Caracterização do ciclo de estudos

### Perguntas A.1 a A.10

A.1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:

Universidade Nova De Lisboa

A.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:

A.2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UNL)

A.3. Ciclo de estudos:

Engenharia Geológica

A.4. Grau:

Doutor

A.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (n.º e data):

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

A.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Engenharia Geológica

A.7.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria n.º 256/2005, 16 de Março (CNAEF):

443

A.7.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria n.º 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A.7.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria n.º 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

180

A.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de Março):

3 anos

A.10. Número de vagas proposto:

10

## Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento

### Pergunta A.11

A.11.1.1. Condições específicas de ingresso.

Não existem

A.11.1.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

Um dos requisitos base de acesso corresponde ao grau de mestre, conforme legalmente determinado para um programa de doutoramento, embora não sejam referidas as áreas científicas em que esse grau académico foi obtido, o que importa corrigir.

Os dois outros requisitos fazem depender a admissibilidade do mérito curricular do candidato; seria importante indicar os fatores de ponderação dos critérios usados nesta apreciação.

A.11.2.1. Designação

É adequada

A.11.2.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.  
A estrutura curricular e plano de estudos obedecem aos requisitos legais. A designação dada é suficientemente abrangente para acolher o desenvolvimento de atividades de investigação em diferentes tópicos sem estabelecer compromissos com especialidades da Engenharia Geológica. Subiste, contudo, uma questão base: não seria preferível considerar 2 ou 3 especialidades de doutoramento, ajustados aos perfis de formação/especialização do corpo docente existente? A CAE acredita que este exercício poderá conduzir a uma “marca distintiva da FCT-UNL” diferenciando positivamente o seu programa doutoral de outros planos de estudos similares oferecidos por universidades nacionais.(ver 1.6)

A.11.3.1. Estrutura curricular e plano de estudos

São adequadas e cumprem os requisitos legais

A.11.3.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

O ciclo de estudos tem 180 ECTS distribuídos igualmente por 6 semestres. O primeiro ano inclui somente uma unidade curricular, dedicada ao projeto de tese (com 30 créditos). Os dois anos subsequentes do ciclo de estudos são inteiramente dedicados às atividades relacionadas a dissertação (equivalente a 150 ECTS). A lei vigente não obriga à existência de uma parte curricular durante o 1º ano no caso dos doutoramentos. Contudo, quando nos confrontamos com o número e a experiência/especialização dos docentes afetos a este programa de estudos seria recomendável a existência de um Plano de estudos com parte curricular. (ver adiante)

A.11.4.1 Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos

Foi indicado e tem o perfil adequado

A.11.4.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

O docente responsável pela coordenação do ciclo de estudos é doutorado em engenharia de minas, encontra-se em tempo integral e possui um excelente CV. Apresenta experiência pedagógica e científica adequada ao exercício das funções demonstrando também uma atividade profissional relevante na área do ciclo de estudos. Produção científica relevante no período em análise. Durante a visita constatou-se que o docente tem o total apoio da Direção da Unidade Orgânica.

## **Pergunta A.12**

A.12.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço.

Não aplicável

A.12.2. São indicados recursos próprios da Instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

Não aplicável

A.12.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes.

Não aplicável

A.12.4. São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e qualificações adequadas (para ciclos de estudos de formação de professores).

Não aplicável

A.12.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

n.a.

A.12.6. Pontos Fortes.

n.a.

A.12.7. Recomendações de melhoria.

n.a.

## 1. Objetivos gerais do ciclo de estudos

1.1. Os objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos foram formulados de forma clara.

Sim

1.2. Os objetivos definidos são coerentes com a missão e a estratégia da Instituição.

Sim

1.3. Os docentes envolvidos no ciclo de estudos, bem como os estudantes, conhecem os objetivos definidos.

Sim

1.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os objetivos gerais formulados para o ciclo de estudos são compatíveis com as intenções declaradas no âmbito da missão e estratégia da FCT-UNL dirigidas às áreas de Ciência e de Engenharia. O programa doutoral em Engenharia Geológica (EG) surge como complemento lógico da oferta curricular do Departamento de Ciências da Terra (DCT) a nível do 1º e 2º ciclos em EG propiciando desenvolvimentos de competências práticas e aplicadas, em domínios com valor social e económico. Estes enunciados são consistentes com a missão primordial da Faculdade de Ciências e Tecnologia da U Nova de Lisboa (FCT da UNL). A questão 1.3 foi esclarecida nas reuniões durante a visita.

1.5. Pontos Fortes.

O programa doutoral em Engenharia Geológica (EG) surge como complemento lógico da oferta curricular do Departamento de Ciências da Terra (DCT) a nível do 1º e 2º ciclos em EG .

1.6. Recomendações de melhoria.

Torna-se necessário poder cumprir nas diferentes áreas de intervenção referidas no guião “As áreas de intervenção relacionam-se com a prospeção, on-shore 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”.

Devem ser encontrados meios para ultrapassar as atuais limitações.

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

### 2.1. Organização Interna

2.1.1. Existe uma estrutura organizacional adequada responsável pelos processos relativos ao ciclo de estudos.

Sim

2.1.2. Existem formas 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.

Sim

2.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A estrutura organizacional e as formas de participação de docentes e estudantes seguem os procedimentos gerais, envolvendo comissões científicas e pedagógicas com atribuições específicas de intervenção. Regista-se como aspeto positivo a estruturação articulada de funcionamento das várias comissões. As várias reuniões durante a visita revelaram, que há participação efetiva dos docentes e estudantes nos processos abrangidos pela questão 2.1.2

2.1.4. Pontos Fortes.

Nada a indicar.

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a indicar.

## **2.2. Garantia da Qualidade**

2.2.1. Foram definidos mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

Sim

2.2.2. Foi designado um responsável pelo planeamento e implementação dos mecanismos de garantia da qualidade.

Sim

2.2.3. Existem procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica do ciclo de estudos.

Sim

2.2.4. Existem formas de avaliação periódica das qualificações e competências dos docentes para o desempenho das suas funções.

Sim

2.2.5. Os resultados das avaliações do ciclo de estudos são discutidos por todos os interessados e utilizados na definição de ações de melhoria.

Sim

2.2.6. O ciclo de estudos já foi anteriormente avaliado/acreditado.

Sim

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os processos de garantia de qualidade existem na FCT da UNL estão implementados e funcionam. A articulação existente entre os vários estádios de recolha e análise de dados é adequada e os resultados obtidos nesta base são usados na promoção de melhorias do processo ensino/aprendizagem e dos meios disponibilizados pela instituição para o efeito.

2.2.8. Pontos Fortes.

nada a indicar

2.2.9. Recomendações de melhoria.

Não obstante existirem processos de garantia da qualidade, o desenvolvimento de uma cultura de autoavaliação interna consolidada ainda não corresponde ao desejável. Devem ser estabelecidos mecanismos adequados, a todos os níveis, para a garantia da qualidade do programa Doutoral

## **3. Recursos materiais e parcerias**

### **3.1. Recursos materiais**

3.1.1. O ciclo de estudos possui as instalações físicas necessárias ao cumprimento sustentado dos objetivos estabelecidos.

Sim

3.1.2. O ciclo de estudos possui os equipamentos didáticos e científicos e os materiais necessários ao cumprimento sustentado dos objetivos estabelecidos.

Sim

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

As instalações físicas são adequadas e em número suficiente ao funcionamento do programa de estudos em análise.

Os meios instrumentais disponibilizados para o curso são suficientes, embora em alguns casos sejam antiquados, mas são disponibilizados sem restrições de acesso.

Os serviços gerais de biblioteca são de muito boa qualidade.

3.1.4. Pontos Fortes.

nada a assinalar

3.1.5. Recomendações de melhoria.

É necessária uma consolidação e expansão dos meios laboratoriais, incluindo equipamentos analíticos.

## **3.2. Parcerias**

3.2.1. O ciclo de estudos estabeleceu e tem consolidada uma rede de parceiros internacionais.

Em parte

3.2.2. O ciclo de estudos promove colaborações com outros ciclos de estudo dentro da sua Instituição, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

Em parte

3.2.3. Existem procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

Em parte

3.2.4. Existe uma prática de relacionamento do ciclo de estudos com o seu meio envolvente, incluindo o tecido empresarial e o sector público.

Sim

3.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Colaborações e articulações positivas no seio da FCT-UNL e com outras instituições publicas embora estas possam não estar dependentes de procedimentos formais.

3.2.6. Pontos Fortes.

Nada a indicar.

3.2.7. Recomendações de melhoria.

Deve proceder-se a um estabelecimento formal de parcerias nacionais e internacionais, procurando: 1) reforço de valências científicas e tecnológicas disponíveis para o programa de estudos; e 2) maior visibilidade e projeção/impacte ao programa de doutoramento.

## **4. Pessoal docente e não docente**

### **4.1. Pessoal Docente**

4.1.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais (corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado na(s) área(s) fundamental(ais)):

Sim

4.1.2. Os membros do corpo docente (em tempo integral ou parcial) têm a competência académica e experiência de ensino adequadas aos objetivos do ciclo de estudos.

Sim

4.1.3. O número e o regime de trabalho dos membros do pessoal docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos.

Sim

4.1.4. É definida a carga horária do pessoal docente e a sua afectação a atividades de ensino, investigação e administrativas.

Sim

4.1.5. O corpo docente em tempo integral assegura a grande maioria do serviço docente.

Sim

4.1.6. A maioria dos docentes mantém a sua ligação ao ciclo de estudos por um período superior a três anos.

Sim

4.1.7. Existem procedimentos para avaliação da competência e do desempenho dos docentes do ciclo de estudos.

Sim

4.1.8. É promovida a mobilidade do pessoal docente, quer entre instituições nacionais, quer internacionais.

Em parte

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Em relação a 4.1.1. é de referir que o numero de docentes com o grau de doutor em Engenharia Geológica e/ou Geologia Aplicada é de apenas 6 (área científica do ciclo de estudos é Ciências de Engenharia-Engenharia Geológica) e o restantes 10 em Geologia. Por defeito, a resposta às questões 4.1.3, 4.1.4 e 4.1.5 tem de ser positiva, pois não existe componente curricular no ciclo de estudos. A resposta à questão 4.1.2 é também positiva pois está em causa a competência académica e a experiência para assegurar o ciclo de estudos como um todo. Dos 16 docentes afetos à lecionação do curso, apenas 3 não desenvolvem as suas atividades na FCT-UNL em regime de tempo integral sendo dois docentes aposentados. Os procedimentos de avaliação do desempenho individual existem e cumprem os requisitos em vigor. O relatório nada refere quanto à mobilidade do pessoal docente a nível nacional e internacional mas foi possível confirmar durante a visita que tal é incentivado, embora com reduzido impacto.

#### 4.1.10. Pontos Fortes.

Nada a assinalar

#### 4.1.11. Recomendações de melhoria.

Criar condições adequadas ao aumento da mobilidade do pessoal docente, quer entre instituições nacionais, quer internacionais. Deve ser programada a renovação do corpo docente reforçando as áreas estratégicas da Engenharia Geológica. Encontrar meios de reduzir as tarefas administrativas dos docentes.

## 4.2. Pessoal Não Docente

4.2.1. O pessoal não docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à lecionação do ciclo de estudos.

Sim

4.2.2. O número e o regime de trabalho do pessoal não docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos.

Não

4.2.3. O desempenho do pessoal não docente é avaliado periodicamente.

Sim

4.2.4. O pessoal não docente é aconselhado a frequentar cursos de formação avançada ou de formação contínua.

Em parte

4.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O pessoal técnico não docente em regime de dedicação plena afeto FCT-UNL é de 3 elementos e apresenta habilitações académicas de nível diverso, estando sujeito a avaliação periódica. O número e diversidade de perfis profissionais, duas técnicas superiores uma de apoio ao secretariado e outra aos laboratórios e uma assistente técnica de apoio à biblioteca do DCT revela-se insuficiente. O pessoal não docente é avaliado através do SIADAP. Não ficou claro que existam ações periódicas de atualização de conhecimentos nas áreas tecnológicas.

4.2.6. Pontos Fortes.

Boa qualificação do pessoal não docente existente

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Aumentar o número de pessoal não docente para apoio laboratorial. Providenciar para disponibilizar ações de atualização de conhecimentos do pessoal não docente, nas áreas tecnológicas.

## 5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem

### 5.1. Caracterização dos estudantes

5.1.1. Existe uma caracterização geral dos estudantes envolvidos no ciclo de estudos, incluindo o seu

género e idade.

Em parte

5.1.2. Verifica-se uma procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes ao longo dos últimos 3 anos.

Em parte

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O programa de estudos conta apenas com dois estudantes e a caracterização destes estudantes apresenta-se incompleta no que respeita aos indicadores socioeconómicos. A procura do ciclo de estudos tem sido escassa, embora hajam expectativas de contrariar esta fragilidade a curto prazo através de recrutamento alicerçado no 2º ciclo em Engenharia Geológica recentemente criado.

5.1.4. Pontos Fortes.

Nada a assinalar

5.1.5. Recomendações de melhoria.

A procura do ciclo de estudos é relativamente baixa e muito irregular. Urge aplicar os meios de divulgação do programa de estudos eventualmente acompanhado da implementação de um sistema de incentivos que permita atrair estudantes oriundos de outras regiões e/ou países. Implementar ações de sensibilização junto da indústria com vista a demonstrar a existência de uma mais valia em contratar doutorados.

## **5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem**

5.2.1. São tomadas medidas adequadas para o apoio pedagógico e o aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

Sim

5.2.2. São tomadas medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

Sim

5.2.3. Existe aconselhamento dos estudantes sobre a possibilidade de financiamento e de emprego.

Sim

5.2.4. Os resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes são usados para melhorar o processo de ensino/aprendizagem.

Sim

5.2.5. A Instituição cria condições para promover a mobilidade dos estudantes.

Sim

5.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

As informações do relatório de autoavaliação e as que foram reunidas durante a visita, nomeadamente no decurso das reuniões com os estudantes, permitem responder positivamente às questões 5.2.1 a 5.2.5, apesar da taxa de mobilidade dos estudantes ser baixa

5.2.7. Pontos Fortes.

Boa satisfação com o ambiente e condições de trabalho revelado pelos antigos estudantes e actuais.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Promover a mobilidade nacional e internacional dos estudantes nomeadamente para utilizar laboratórios ou centro de investigação onde possam complementar os seus trabalhos de investigação.

## **6. Processos**

### **6.1. Objetivos de Ensino, Estrutura Curricular e Plano de Estudos**

6.1.1. Estão definidos os objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes e foram operacionalizados os objetivos permitindo a medição do grau de cumprimento.

Sim

6.1.2. A estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

Em parte

6.1.3. Existe um sistema de revisão curricular periódica que assegura a atualização científica e de métodos de trabalho.

Sim

6.1.4. O plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

Sim

6.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Em termos gerais, os conhecimentos base críticos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes estão enunciados, incluindo as formas de operacionalização dos objetivos e sua monitorização.

As respostas às questões 6.1.2, 6.1.3 e 6.1.4 têm em conta o facto de a componente curricular estar reduzida a uma UC de Projeto, embora o desenvolvimento das atividades relacionadas com a Tese permitam também a integração dos estudantes em ambiente de investigação e/ou profissional.

6.1.6. Pontos Fortes.

Nada relevante

6.1.7. Recomendações de melhoria.

A lei vigente não obriga à existência de uma parte curricular durante o 1º ano no caso dos doutoramentos. Contudo, quando nos confrontamos com o número e a experiência/especialização dos docentes afetos a este programa de estudos seria recomendável a existência de um Plano de estudos com parte curricular.

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

6.2.1. São definidos os objetivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) que os estudantes deverão desenvolver em cada unidade curricular.

Sim

6.2.2. Existe coerência entre os conteúdos programáticos e os objetivos de cada unidade curricular.

Sim

6.2.3. Existe coerência entre as metodologias de ensino e os objetivos de cada unidade curricular.

Sim

6.2.4. Existem mecanismos para assegurar a coordenação entre as unidades curriculares e os seus conteúdos.

Em parte

6.2.5. Os objetivos de cada unidade curricular são divulgados entre os docentes e os estudantes.

Em parte

6.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O programa de doutoramento em análise só tem uma unidade curricular- Projecto, para além da que corresponde à Tese. Esta tal como a anterior também não têm qualquer tipo de informação adicional.

6.2.7. Pontos Fortes.

Nada a assinalar.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

A implementação de um 1º ano curricular, com UC obrigatórias e de opção, justifica-se plenamente tendo em conta a abrangência das eventuais áreas científicas que se pretendam implementar para cumprir os objetivos enunciados.

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

6.3.1. As metodologias de ensino e as didáticas estão adaptadas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Em parte



6.3.2. A carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

Em parte

6.3.3. A avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos da unidade curricular.

Em parte

6.3.4. As metodologias de ensino facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas.

Em parte

6.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O programa de doutoramento em análise só tem projeto como unidade curricular.

6.3.6. Pontos Fortes.

nada a assinalar

6.3.7. Recomendações de melhoria.

ver 6.2.8

## **7. Resultados**

### **7.1. Resultados Académicos**

7.1.1. O sucesso académico da população discente é efetivo e facilmente mensurável.

Em parte

7.1.2. O sucesso académico é semelhante para as diferentes áreas científicas e respetivas unidades curriculares.

Sim

7.1.3. Os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de ações de melhoria no mesmo.

Em parte

7.1.4. Não há evidência de dificuldades de empregabilidade dos graduados.

Não

7.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A taxa de conclusão do programa de estudos em análise é relativamente irregular. Uma vez que o programa de doutoramento se desenvolve numa única área científica, a questão 7.1.2 não se aplica; sendo a resposta obrigatória, esta terá de ser afirmativa por defeito. Os indicadores apresentados quanto à empregabilidade são positivos, muito embora o número de doutoramentos/ano seja muito reduzido. Os diplomados mencionaram estar satisfeitos com a formação que obtiveram.

7.1.6. Pontos Fortes.

Existência de alguns diplomados a trabalhar na indústria.

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Manter esforços no sentido de mostrar à indústria a mais valia de contratar doutorados

### **7.2. Resultados da atividade científica, tecnológica e artística**

7.2.1. Existem Centro(s) de Investigação reconhecido(s), na área científica do ciclo de estudos onde os docentes desenvolvam a sua atividade.

Sim

7.2.2. Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 5 anos e na área do ciclo de estudos.

Em parte

7.2.3. Existem outras publicações científicas relevantes do corpo docente do ciclo de estudos.

Em parte

7.2.4. As atividades científicas, tecnológicas e artísticas têm uma valorização e impacto no desenvolvimento económico.

Sim

7.2.5. As atividades científica, tecnológica e artística estão integradas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Sim

7.2.6. Os resultados da monitorização das atividades científica, tecnológica e artística são usados para a sua melhoria.

Sim

7.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A grande maioria dos docentes integram um centro de investigação (GeoBioTec) que desenvolve actividades nas áreas da Engenharia Geológica e Geologia, com classificação de “Bom” no último exercício de avaliação promovido pela FCT. Tomando o conjunto total de docentes de Geociências, o nível médio de produtividade científica é assimétrico havendo docentes com indicadores métricos por vezes baixos. As respostas às questões 7.2.4 e 7.2.5 são positivas, mas nem sempre precisas, dificultando uma análise cuidada.

7.2.8. Pontos Fortes.

nada a referir

7.2.9. Recomendações de melhoria.

Incremento da produção científica média por docente/investigador.

### **7.3. Outros Resultados**

7.3.1. No âmbito do presente ciclo de estudos, existem atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade ou formação avançada.

Sim

7.3.2. O ciclo de estudos contribui para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.

Sim

7.3.3. O conteúdo das informações sobre a Instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado são realistas.

Sim

7.3.4. Existe um nível significativo de internacionalização do ciclo de estudos.

Em parte

7.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A informação prestada no relatório de autoavaliação releva os aspetos gerais relacionados com a importância e contributo do DCT da FCT\_UNL em termos regionais e nacionais; o programa de estudos em análise concorre para essa apreciação geral, mas seria preferível conhecer de forma objetiva qual é realmente o peso relativo dessa contribuição. O nível de internacionalização é percentualmente baixo.

7.3.6. Pontos Fortes.

Nada assinalar

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Formalizar e tornar públicas as colaborações e parcerias nacionais e internacionais existentes e, se possível, expandi-las. Desenvolver esforços no sentido de se realizarem teses em ambiente empresarial.

## **8. Observações**

8.1. Observações:

n.a.

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

## **9. Comentários às propostas de ações de melhoria**

### 9.1. Comentários à análise SWOT e às propostas de ações de melhoria:

O relatório de autoavaliação indica dois pontos que tenciona ver melhorados com os quais a CAE está de acordo bem como as soluções de melhoria preconizadas.

Na realidade os laboratórios do DCT têm muitos equipamentos principais desactualizados, tendo por isso problemas inerentes às reparações frequentes e à falta de peças. É muito importante dirigir 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

Os docentes orientadores estão sobrecarregados com burocracia, o que lhes retira disponibilidade para a orientação. A contratação ou destacamento de mais funcionários não docentes para o apoio do CE seria uma mais-valia para o seu funcionamento

Contudo deve referir-se que os indicadores apresentados mostram que a procura do ciclo de estudos é relativamente baixa e muito irregular.

Urge: desenvolver e aplicar os meios adequados de divulgação do programa de estudos eventualmente acompanhado da implementação de um sistema de incentivos que permita atrair estudantes oriundos de outras regiões e/ou países; implementar ações de sensibilização junto da indústria com vista a demonstrar a existência de uma mais valia em contratar doutorados; e promover a mobilidade nacional e internacional dos estudantes nomeadamente para utilizar laboratórios ou centro de investigação onde possam complementar os seus trabalhos de investigação.

## **10. Análise da proposta de reestruturação curricular.**

### 10.1. Nova estrutura curricular:

n.a.

### 10.2. Novo plano de estudos:

n.a.

### 10.3. Novo corpo docente:

n.a.

## **11. Conclusões**

### 11.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado

### 11.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

### 11.3. Condições (se aplicável):

### 11.4. Fundamentação da recomendação:

No relatório preliminar de avaliação do PDEG na FCT (NOVA), a CAE, no ponto 11.3 pôs varias condições à acreditação do PDEG. A saber:

- 1) nas diferentes áreas de intervenção referidas no guião de autoavaliação o Programa Doutoral deve prever a existência de especialidades tendo em conta os meios humanos e materiais existentes;
- 2) encontrar meios para ultrapassar as atuais limitações em meios materiais e humanos nomeadamente através do estabelecimento formal de parcerias para reforço de valências científicas e tecnológicas do programa de estudos.

- 3) formalizar parcerias nacionais e/ou estrangeiras através de consórcio/parceria formal;
- 4) Deve ser programado um reforço do corpo docente em as áreas estratégicas da Eng. Geológica.
- 5) implementar sistema de incentivos que permita atrair estudantes oriundos de outras regiões/países.

A Direção de curso usou o direito de pronúncia para completar a informação do documento original de “Autoavaliação de Ciclo de Estudos em Funcionamento”, e informar que foi dado cumprimento imediato a várias das condições expressas no relatório preliminar e fazer um compromisso no sentido de implementar as recomendações de melhoria sugeridas.

Da análise da Pronúncia e considerando que:

A UNL assume o compromisso de submeter ao CC a proposta de reposição das quatro especialidades que já existiram: Geotecnia, Hidrogeologia, Georrecursos e Engenharia Geológica Ambiental; São indicados meios para o estabelecimento formal de parcerias para reforço de valências científicas e tecnológicas do programa de estudos, meios estes que em parte já poderiam ter constado do relatório ou ter sido comunicados à CAE no decurso da visita. De entre esses meios e parcerias são de destacar: 1- a entrada da FCT(NOVA) como “core member” da KIC de RawMaterials; 2- que FCT(NOVA) já concorreu e ganhou um projeto educacional relacionado com a cadeia de valor das matérias-primas minerais (TravelEx); 3- que a FCT(NOVA) aderiu ao PROMETIA, associação internacional não lucrativa destinada a promover a inovação no processamento de minérios e metalurgia extrativa para a mineração e reciclagem de matérias-primas e ao projeto REMIX destinado à valorização de escombros de tungsténio; 4- um protocolo de colaboração com a Universidade de Tóquio com vista a dar suporte a potenciais projetos de investigação na área da Engenharia Geoambiental; 5- vários protocolos formais com empresas e serviços nacionais. Que já foi implementado um processo de reforço do corpo docente em áreas estratégicas da Eng. Geológica;

Que a FCT(NOVA) vai incrementar as atividades de divulgação, nomeadamente junto dos PALOP. A CAE vê com agrado o facto de ter sido aceite pela FCT(NOVA) a sua sugestão de que seria benéfica a existência de uma parte curricular e que vai incluir duas UC de 6 ECTS, a par com a UC “Projeto de Tese” nomeadamente a UC de “Tecnologias Avançadas de Engenharia Geológica”.

A CAE considera todos estes factos positivos e por se considerar que representam um passo importante no sentido de melhor adequar o programa de formação aos seus objectivos específicos pelo que reconsidera a recomendação de acreditação condicional por 3 anos do ciclo de estudos e propõe a acreditação sem condições.

Contudo a CAE faz os seguintes comentários:

- i) A área mencionada como Georrecursos, não tem merecido grande atenção do DCT a não ser no que respeita a “Rochas ornamentais e rochas e minerais industriais” pelo que deve ser reforçada procurando encontrar meios para ultrapassar as atuais limitações em meios materiais e humanos.
- ii) A maioria das iniciativas salientadas, embora sejam muito importantes em termos de parcerias, inscrevem-se domínio que até agora não têm merecido atenção e destaque no âmbito das atividades do DCT que é o das “Matérias primas minerais”. O processamento de minérios e metalurgia extrativa para a mineração e reciclagem de matérias-primas e valorização de escombros não são áreas do domínio da Engenharia de Geológica.
- iii) A CAE continua a considerar que seria benéfico que este exercício de avaliação pudesse conduzir a uma “marca distintiva da FCT(NOVA)” diferenciando positivamente um programa doutoral, nas áreas 443 - Ciências da Terra e 544- Industria extrativa, diferente de outros planos de estudos similares oferecidos por universidades nacionais.