

# ACEF/1112/06827 — Relatório preliminar da CAE

## Caracterização do ciclo de estudos

### Perguntas A.1 a A.10

A.1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Universidade De Lisboa

A.1.a. Identificação da instituição de ensino superior / Entidade instituidora (proposta em associação):

Universidade De Lisboa

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

Instituto Superior Técnico

A.2.a. Identificação da unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

Instituto Superior Técnico

A.3. Ciclo de estudos:

Engenharia Civil

A.4. Grau:

Mestre (MI)

A.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

<sem resposta>

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

Engenharia Civil

A.7.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF):

582

A.7.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

n.a

A.7.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

n.a

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

300

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

10 Semestres

A.10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

185

## Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento

### Pergunta A.11

A.11.1.1. Condições de acesso e ingresso, incluindo normas regulamentares

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais

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

Informação contida no relatório de auto-avaliação.

A.11.2.1. Designação

É adequada

A.11.2.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

A designação corresponde aos objetivos e conteúdos do ciclo de estudos.

A.11.3.1. Estrutura curricular e plano de estudos

Satisfaz as condições legais

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

Informação contida no relatório de auto-avaliação.

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

Foi indicado e tem o perfil adequado

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

Informação contida no relatório de auto-avaliação.

## **Pergunta A.12**

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

Não

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

Não

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

Não

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

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

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

A.12.6. Pontos Fortes.

Não existem quaisquer pontos a salientar dado que o Guião para a auto-avaliação é totalmente omissivo quanto a estágios e/ou formação em serviço.

A.12.7. Recomendações de melhoria.

Apesar de não ser obrigatória a existência de estágios ou de formação em serviço, recomenda-se que a Instituição crie condições para que os seus graduados tenham estágios protocolizados, monitorizados e objeto de relatórios-síntese que, além de complementarem o ciclo de estudos, sejam caminho de inserção na profissão.

## **1. Objectivos gerais do ciclo de estudos**

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

Sim

1.2. Os objectivos 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 objectivos definidos.

Sim

1.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

1.5. Pontos Fortes.

Os objectivos gerais são formulados muito claramente e em busca de excelência.

1.6. Recomendações de melhoria.

Nada a sugerir.

## **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 activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

Sim

2.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

2.1.4. Pontos Fortes.

Organização muito completa.

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a sugerir.

### **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 acções de melhoria.

Em parte

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

Sim

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

Os estudantes comentaram que os inquéritos são algo confusos ao não separarem bem os tipos de aula e que não lhes é dado "feedback" dos inquéritos.

2.2.8. Pontos Fortes.

A organização interna e os mecanismos de garantia da qualidade são implementados com grande determinação.

#### 2.2.9. Recomendações de melhoria.

Conseguir o envolvimento pró-ativo e exigente dos estudantes, dando-lhes "feedback" dos inquéritos e aceitando o seu desejo de participar.

### **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 objectivos estabelecidos.

Sim

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

Sim

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

3.1.4. Pontos Fortes.

A Instituição dispõe de recursos materiais bons, quer em termos de salas de aula e de gabinetes para docentes quer em termos de laboratórios e equipamentos. Por outro lado, beneficia da proximidade do LNEC.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

O Laboratório de Construções necessita de mais espaço.

#### **3.2. Parcerias**

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

Sim

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.

Sim

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

Sim

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.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

3.2.6. Pontos Fortes.

A cooperação com o LNEC. A participação nos programas CLUSTER e TIME, para além de de outros programas também relevantes.

3.2.7. Recomendações de melhoria.

As parcerias com empresas e organismos públicos do sector devem ser formalizadas de modo a serem efetivas e constituírem também uma via de empregabilidade facilitada dos estudantes no final do ciclo de estudos.

A participação no programa TIME é ainda pouco evidente e tem de ser devidamente divulgada, à data da visita à Instituição ainda não tendo havido um único caso de estudante com duplo diploma.

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

### **4.1. Pessoal Docente**

4.1.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais.

Sim

4.1.2. Os membros do corpo docente (em tempo integral ou parcial) têm a competência académica e experiência de ensino adequadas aos objectivos 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 actividades de ensino, investigação e administrativas.

Em parte

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.

Em parte

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.

A afetação da carga horária do pessoal docente a actividades de ensino é fornecida, mas a sua afetação a actividades de investigação e administrativas não é fornecida.

A mobilidade do corpo docente, quer entre instituições nacionais quer internacionais, não é muito promovida.

No relatório de auto-avaliação não é feita qualquer referência ao treino pedagógico do corpo docente, quer seja em regime voluntário ou em regime involuntário. Alguns estudantes foram insistentes sobre a necessidade de algum corpo docente ter treino pedagógico, especialmente o da áreas de Estruturas.

4.1.10. Pontos Fortes.

Um corpo docente com razoável atividade científica e ainda alguma vivência profissional.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

Deve ser proporcionado treino pedagógico do corpo docente.

A atividade científica é muito irregular, com alguns membros do corpo docente a terem uma atividade intensa, até de qualidade internacional, mas outros com uma atividade nula ou quase nula. É importante assegurar que a componente profissional no corpo docente não é esmagada pela necessidade de melhorar mais e mais a componente científica.

### **4.2. Pessoal Não Docente**

4.2.1. O pessoal não docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à leccionação 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.

Sim

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.

Sim

4.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

4.2.6. Pontos Fortes.

Bom nível de instrução do pessoal não docente.

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Fluência em inglês e pelo menos noutra língua (francês, espanhol, italiano, etc.)

## **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, idade, região de proveniência e origem sócio-económica (escolaridade e situação profissional dos pais).

Sim

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

Sim

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

5.1.4. Pontos Fortes.

Qualidade dos estudantes que se candidatam ao ciclo de estudos.

5.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a recomendar.

### **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.

Em parte

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.

Em parte

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.

Em parte

5.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

Os tutores atribuídos aos estudantes nos dois primeiros anos atuam só quando chamados pelos estudantes. A CAE foi informada de que apenas uma pequena percentagem de estudantes requer a intervenção dos tutores.

As taxas de desistência dos estudantes varia ao longo dos anos. Não há indicação sobre a razão dessas flutuações ou sobre os procedimentos de investigação das razões dessas desistências.

O aconselhamento dos estudantes sobre a possibilidade de financiamento e de emprego é passivo e não pro-ativo.

A mobilidade dos estudantes só é permitida no 5º ano, o que é aceitável, mas a percentagem de estudantes que vão para o estrangeiro é só de cerca de 1%, portanto muito menos do que os 10% sugeridos pela Comissão Europeia. Alguns estudantes disseram que a Instituição nem promove nem estimula a mobilidade Erasmus.

#### 5.2.7. Pontos Fortes.

Ambiente geral de ensino ambiciona a mais alta qualidade.

#### 5.2.8. Recomendações de melhoria.

Para conseguir que a excelência do ambiente de ensino e aprendizagem beneficie um grande número de estudantes, é necessário que tudo rode em torno de grupos pequenos de estudantes.

A intervenção dos tutores deverá ser efetiva e geral para serem conseguidas as vantagens de uma tal medida.

A taxa de desistência dos estudantes deverá ser investigada de uma forma estruturada.

A mobilidade de estudantes deve ser aumentada e estimulada, também por esta via se reforçando a internacionalização da Instituição.

## 6. Processos

### 6.1. Objectivos de Ensino, Estrutura Curricular e Plano de Estudos

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

Em parte

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

Sim

6.1.3. Existe um sistema de revisão curricular periódica que assegura a actualização 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.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

Os objetivos de aprendizagem e o plano de estudos das unidades curriculares não são apresentados no formato do quadro europeu de qualificações, com os descritores de Dublin, e com as competências da CDIO ou os objetivos de aprendizagem do EUR-ACE. Este aspeto é relevante em termos de reconhecimento profissional europeu da qualidade das unidades curriculares.

#### 6.1.6. Pontos Fortes.

Os objetivos de ensino, a estrutura curricular e o plano de estudos são formulados e perseguidos com vista a conseguir níveis altos de qualidade.

#### 6.1.7. Recomendações de melhoria.

O trabalho dos estudantes deve manifestar-se num elevado número de relatórios com características

de investigação e menos em respostas de conhecimentos memorizados.

Os objetivos de aprendizagem e o plano de estudos das unidades curriculares devem ser apresentados no formato do quadro europeu de qualificações, com os descritores de Dublin, e com as competências da CDIO ou os objetivos de aprendizagem do EUR-ACE.

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

6.2.1. São definidos os objectivos 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 objectivos de cada unidade curricular.

Sim

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

Sim

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

Sim

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

Sim

6.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

6.2.7. Pontos Fortes.

Nada a mencionar.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

Nada a recomendar.

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

6.3.1. As metodologias de ensino e as didácticas estão adaptadas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Sim

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 objectivos da unidade curricular.

Sim

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

Em parte

6.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição. Os estudantes referiram que a carga média de trabalho necessária aos estudantes não corresponde ao estimado em ECTS. de facto, não foram aplicados métodos específicos de cálculo e ajuste dos créditos ECTS para cada unidade curricular. Isto não está apresentado no relatório de auto-avaliação e não foi explicado nas reuniões. Os valores atribuídos a cada unidade curricular ter-se-ão baseado em razões subjetivas, implicando a injustiça de não refletirem o trabalho e esforço do estudante.

6.3.6. Pontos Fortes.

Nada a salientar.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

As metodologias de ensino são corretas mas a participação em actividades científicas tem de ser



conseguida para todos os estudantes.

Devem ser aplicados métodos específicos de cálculo e ajuste dos créditos ECTS para cada unidade curricular.

## **7. Resultados**

### **7.1. Resultados Académicos**

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

Sim

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

Em parte

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

Sim

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

Sim

7.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

7.1.6. Pontos Fortes.

A Instituição, e em particular este ciclo de estudos, tem pugnado pelo seu reconhecimento internacional, de que se destaca a participação nos programas CLUSTER e TIME, para além de de outros programas também relevantes.

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Alguns estudantes queixaram-se de que, por vezes, os testes durante os semestre caem na mesma semana, não havendo coordenação entre o corpo docente para que os testes sejam espalhados no semestre.

A CAE recomenda que o processo de reconhecimento EUR-ACE seja implementado.

### **7.2. Resultados da actividade 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 actividade.

Sim

7.2.2. Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 3 anos e na área do ciclo de estudos.

Sim

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

Sim

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

Sim

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

Sim

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

Sim

7.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

7.2.8. Pontos Fortes.

Esta Instituição está determinada em conseguir padrões elevados de actividades científica e tecnológica.

7.2.9. Recomendações de melhoria.

O número de publicações é ainda reduzido face ao número de docentes. A investigação deve traduzir-se em maior número de patentes, algumas delas devendo ser não apenas nacionais.

### **7.3. Outros Resultados**

7.3.1. No âmbito do presente ciclo de estudos, existem actividades 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 acção 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.

Informação contida no relatório de auto-avaliação e informação obtida nas reuniões realizadas na visita à Instituição.

7.3.6. Pontos Fortes.

A Instituição tem objetivos fortes de intensa atividade no desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na área do ciclo de estudos, contribuindo muito positivamente para o desenvolvimento nacional, regional e local.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

A internacionalização do ciclo de estudos tem de ser melhorada, por exemplo mostrando a sua atratividade para a formação de engenheiros mais capacitados para o espaço luso-espanhol.

## **8. Observações**

8.1. Observações:

O ciclo de estudos tem qualidade e a Instituição procura conseguir padrões sempre mais elevados, mas o número muito elevado de estudantes pode significar que apenas uma minoria aproveita bem o que lhe é proporcionado.

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

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

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

As propostas estão corretas, mas apenas pela diminuição do número de estudantes por turno não se resolverá a situação atual de ensino "de massas"

9.2. Alterações à estrutura curricular:

A estrutura curricular não é alterada.

9.3. Alterações ao plano de estudos:

São positivas.

9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

As propostas são corretas.

9.5. Recursos materiais e parcerias:

As propostas são corretas, mas deveria acrescentar-se a proposta de formação de parcerias com as empresas e instituições do sector, mesmo até para além do espaço nacional.

9.6. Pessoal docente e não docente:

As propostas são corretas.

9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

As propostas são corretas mas não são apresentadas propostas efetivas para solucionar a situação presente de ensino "de massas".

9.8. Processos:

As propostas são corretas mas não se explica como reforçar a presença de profissionais do sector.

9.9. Resultados:

As propostas são corretas.

## **10. Conclusões**

10.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado

10.2. Fundamentação da recomendação:

O ciclo de estudos cumpre todos os requisitos necessários ao seu funcionamento, continuando a Instituição a ter uma atitude permanente de melhoria de qualidade.