

# ACEF/1314/14037 — Relatório preliminar 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 Industrial

A.4. Grau:

Doutor

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 Industrial

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

521

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:

<sem resposta>

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:

<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 aprovado no último ano lectivo:

15

## 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.

Têm acesso ao Programa Doutoral os detentores de um grau de Mestre ou de Licenciado na mesma área científica do programa. Os titulares do grau de Mestre terão que ter uma média superior a 14/20 valores. Para os titulares do grau de licenciado é ainda exigido um currículo académico relevante.

A.11.2.1. Designação

É adequada

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

O CE tem os objetivos genéricos e a estrutura curricular típicos de um programa em Engenharia e Gestão Industrial.

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.

A estrutura do Programa Doutoral é composta por um curso de doutoramento de um ano letivo e dois anos de investigação na tese de doutoramento.

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.

O responsável pelo Programa Doutoral é um docente com experiência de ensino e investigação. O coordenador apresenta um CV extenso e rico, demonstrando que é cientificamente ativo.

## **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.

Nada a assinalar.

A.12.6. Pontos Fortes.

Nada a assinalar.

A.12.7. Recomendações de melhoria.

Nada a assinalar.

## **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.

Em parte

1.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os objetivos gerais coincidem com os que habitualmente se encontram definidos em escolas líderes da área, tanto nacionais como internacionais, para um Programa Doutoral em Engenharia e Gestão Industrial. Neste programa, é garantida uma ampla base tecnológica pela existência de um vasto leque de unidades curriculares. Os objetivos encontram-se definidos em linha com a missão e a estratégia da instituição. No que respeita à informação aos professores e estudantes sobre esses

objetivos e seu envolvimento com os mesmos, existem apenas mecanismos baseados numa perspetiva "pull" (existe informação disponível se as pessoas interessadas a procurarem).

1.5. Pontos Fortes.

O ambiente interdisciplinar em que os estudantes se encontram inseridos. Existência, no programa, de uma ampla colaboração da Faculdade e dos seus docentes com parceiros industriais.

1.6. Recomendações de melhoria.

Aumentar e melhorar os mecanismos de informação e envolvimento dos estudantes com os objetivos do Programa Doutoral.

## **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.

A FCT tem uma estrutura de coordenação e gestão de ciclos de estudos, envolvendo órgãos uninominais e colegiais, que incluem docentes e estudantes, que se revela adequada à gestão dos processos relativos ao ciclo de estudos.

2.1.4. Pontos Fortes.

Nada a assinalar.

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a assinalar.

### **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.

Em parte

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.

Em parte

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existem várias estruturas, ao nível da Universidade, da Faculdade e do próprio Ciclo de Estudos, com competências na área da garantia da qualidade dos ciclos de estudo. Os inquéritos aos

estudantes e aos docentes ao nível do terceiro ciclo estão ainda em fase de implementação. Houve também uma iniciativa em que todos os docentes foram convidados a apresentar o seu CV para ser avaliado, em termos de possibilidade de promoção, por uma comissão totalmente internacional, que tinha como objetivo apoiar o estabelecimento de uma estratégia de abertura de vagas para promoção. As evidências indicam que os resultados das avaliações são utilizados pelos docentes na definição de ações de melhoria numa base voluntária.

2.2.8. Pontos Fortes.

As várias estruturas visando a garantia da qualidade do ciclo de estudos, ao nível da FCT e da UNL.

2.2.9. Recomendações de melhoria.

Implementação de procedimentos de garantia de qualidade formais ao nível do 3 ciclo.

## **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 didáticos e científicos e os materiais necessários ao cumprimento sustentado dos objectivos estabelecidos.

Sim

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O CE tem à sua disposição as salas de aula e laboratórios genéricos da FCT, e ainda os laboratórios mais tecnológicos do DEMI, partilhados com outros CEs com uma participação significativa deste departamento, a que se juntam espaços de trabalho específicos para os estudantes do CE. O CE tem ainda o software adequado à leção das UCs que fazem parte do plano de estudos.

3.1.4. Pontos Fortes.

Os laboratórios tecnológicos disponíveis no DEMI.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada de relevante a assinalar.

### **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.

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.

A colaboração com outras instituições de ensino superior materializa-se exclusivamente por meio da atividade do professor, ou seja, pela participação em júris ou projetos de investigação. Não existe envolvimento significativo dos estudantes. Embora existam, de fato, ações concretas para promover a cooperação interinstitucional, não existe nenhuma evidência de que essas ações resultem de procedimentos estabelecidos.

3.2.6. Pontos Fortes.

Nada de especial a assinalar.

3.2.7. Recomendações de melhoria.

Estabelecer ligações ERASMUS para este programa.

## **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.

Em parte

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.

Sim

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

Não

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Todos os docentes do CE estão em tempo integral, têm uma ligação à instituição por um período superior a 3 anos e são doutorados. Existe um regulamento de avaliação de desempenho dos docentes da UNL. Não há evidências quanto à promoção de mobilidade do pessoal docente, nacional ou internacional. O número de Professores Associados e Catedráticos em tempo integral que lecionam no CE é de 2 em 14, sendo que um não é da área do CE. A promoção na área científica deve ser fortalecida. Não há evidências de que haja uma estratégia para a afetação da carga horária do pessoal docente a atividades de ensino, investigação e administrativas.

4.1.10. Pontos Fortes.

As características do corpo docente: em tempo integral, com o grau de doutor e na instituição há já muitos anos.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

Definição de uma estratégia para a afetação da carga horária às atividades de ensino, investigação e administração, com uma efetiva utilização da avaliação de desempenho docente para a implementação desta estratégia. Envolvimento de mais professores Associados e Catedráticos nas áreas mais deficitárias do plano de estudos. Aumento do número de publicações científicas por parte de uma parte significativa dos docentes.

### **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.

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.

Não

4.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O CE partilha com os outros 4 ciclos de estudos lecionados pelo DEMI 5 funcionários não docentes: 4 Assistentes Técnicos e 1 Assistente Operacional. Um dos Assistentes Técnicos e o Assistente Operacional dão apoio pontual aos vários laboratórios. Apesar de não estarem na carreira técnica, têm uma formação e treino adequados às funções. Mas são poucos para as necessidades. O desempenho do pessoal não docente é regularmente avaliado pelo SIADAP. É reportado que os funcionários não docentes não têm frequentado ações de formação contínua por insuficiência de orçamento.

4.2.6. Pontos Fortes.

Nada de especial a referir.

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Reforço do apoio de funcionários não docentes devidamente qualificados aos laboratórios.

Proporcionar oportunidades de formação profissional aos funcionários não docentes.

## **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.

Cerca de 70% dos estudantes são do sexo masculino. 85% apresentam mais de 28 anos. Os estudantes são oriundos de Lisboa (50%) ou são estudantes internacionais (35,5%), fator importante na criação de um ambiente internacional num programa de doutoramento. Este programa apresenta uma procura muito "instável", alcançando em alguns anos apenas 3 ou 4 estudantes e noutros atingindo os 9. Em nenhuma parte do relatório de autoavaliação é indicada uma procura próxima do número de vagas de 15 estudantes anuais.

5.1.4. Pontos Fortes.

Grande número de estudantes internacionais.

5.1.5. Recomendações de melhoria.

Atrair mais estudantes com recurso a maior divulgação do programa, incluindo a promoção de um mercado de trabalho para os graduados do Programa Doutoral.

### **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.

Em parte

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.

Em parte

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.

Dado o reduzido número de estudantes nas unidades curriculares, as aulas são lecionadas sob a forma de seminário, onde o trabalho científico é discutido entre o professor e um ou dois estudantes. Esta metodologia permite uma forma mais informal de ensino, fazendo com que os procedimentos mais formais pareçam desnecessários. Existem as estruturas e os mecanismos necessários para apoiar e promover a mobilidade dos estudantes, assim como se encontra em vigor o reconhecimento de créditos, mas, mais uma vez, a um nível mais informal.

5.2.7. Pontos Fortes.

As várias estruturas já existentes na FCT de apoio ao estudante nas várias fases da sua vida académica.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Criação de mecanismos e definição de medidas para apoio pedagógico aos estudantes. Criação de formas de aconselhamento aos estudantes sobre as possibilidades de financiamento.

## **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.

Sim

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.

Os resultados genéricos de aprendizagem encontram-se bem estabelecidos e definidos, sendo coerentes com as competências a atribuir aos estudantes. A estrutura curricular cumpre os requisitos do Processo de Bolonha. Existe um sistema que garante a revisão do plano de estudos a cada 5 anos, além de outras revisões mais ocasionais. O plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica, nomeadamente através da componente de investigação do Programa Doutoral e das unidades curriculares seleccionadas pelos estudantes. A estrutura curricular do programa contém 17 unidades curriculares opcionais, abrangendo uma vasta área da engenharia e gestão industrial. Contudo, este número de unidades curriculares é demasiado elevado e muitas vezes lecionadas individualmente, consumindo demasiado tempo aos docentes. O plano de estudos deverá ser revisto no sentido de contemplar unidades curriculares técnicas obrigatórias.

#### 6.1.6. Pontos Fortes.

Nada de especial a assinalar.

#### 6.1.7. Recomendações de melhoria.

Um catálogo de unidades curriculares mais "concentrado" permitiria maior "massa crítica" para uma série de áreas temáticas. Introdução, no plano de estudos, de unidades curriculares técnicas obrigatórias em Engenharia Industrial.

## 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.

Em muitas unidades curriculares não é apresentada informação adequada referente aos resultados de aprendizagem, ou pelo menos, não é apresentada de uma forma operacional, que permita avaliar o seu grau de cumprimento. Em geral, existe um bom nível de coerência entre o programa de cada UC e os seus objetivos e os resultados da aprendizagem. Cada unidade curricular é frequentada, geralmente, por poucos estudantes (1 ou 2) e o professor adapta os conteúdos curriculares aos poucos estudantes que realmente frequentam a unidade curricular. No total, o plano de estudos apresenta 17 unidades curriculares opcionais abrangendo uma vasta área da Engenharia e Gestão Industrial. No plano de curso apenas 6 ECTS são reservados para unidades curriculares fora desta oferta, mas, na realidade, qualquer número de outras unidades curriculares pode ser negociado com o orientador e o coordenador do programa.

6.2.7. Pontos Fortes.

A coordenação entre as unidades curriculares e a flexibilidade dos professores para adaptar estas unidades curriculares às necessidades individuais dos estudantes.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

Deve existir uma correlação entre o conjunto formal de unidades curriculares do Programa Doutoral e a forma como ele é tratado na prática. Isto pode ser feito permitindo formalmente mais flexibilidade, como parte de um plano de estudo adaptado a cada estudante.

## 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.

Sim

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.



Sim

6.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Em geral, a avaliação parece estar alinhada com os objetivos de cada unidade curricular. Dado o baixo número de estudantes nas unidades curriculares, o professor modificará a unidade curricular para atender às exigências específicas de cada estudante.

6.3.6. Pontos Fortes.

A flexibilidade do professor para ajustar o conteúdo ao estudante e o número relativamente elevado de unidades curriculares disponíveis.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

Desenvolver uma estratégia para os conteúdos fundamentais associadas à estrutura curricular do programa, garantindo "massa crítica" em cada uma das unidades curriculares.

## 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.

Sim

7.1.3. Os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções 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.

Não é aqui possível formular uma conclusão firme, dado o baixo número de estudantes. Todos possuem emprego desde o primeiro ano de graduação. Todos os estudantes terminam, mas nem todos terminam no prazo definido dos três anos.

7.1.6. Pontos Fortes.

A taxa de empregabilidade dos diplomados do CE.

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Nada de especial a assinalar.

### 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.

A maioria dos docentes do DEMI, departamento que maioritariamente leciona no CE, está integrado numa unidade de investigação com a classificação de Muito Bom. O número de publicações em revistas internacionais nos últimos 5 anos é 0,65 artigos por ano por doutorado em tempo integral. Para além destas publicações o corpo docente do CE publicou cerca de 1 artigo em conferência internacional por ano e por doutorado em tempo integral, para além de capítulos de livros e de atividade de edição. O impacto das actividades científicas pode ser medido pelas patentes aprovadas, para além dos projetos QREN em que os docentes participam. Há também boas evidências de atividade científica em colaboração com outras instituições nacionais e internacionais. Os resultados científicos são monitorizados através das avaliações das unidades de I&D pela Fundação para a Ciência e Tecnologia e através da avaliação bibliométrica dos artigos publicados.

7.2.8. Pontos Fortes.

A integração dos docentes em unidades de I&D avaliadas com Muito Bom e a significativa participação em projetos QREN.

7.2.9. Recomendações de melhoria.

Nada de especial a referir.

## 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.

Sim

7.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

É apresentada uma lista de projetos com empresas, que pode ser tomada como uma evidência do desenvolvimento de actividades de desenvolvimento tecnológico e de consultoria. É também referida uma lista de áreas onde existe uma contribuição para o desenvolvimento nacional e local, mas não são apresentadas evidências sobre os resultados concretos deste contributo. O número de professores estrangeiros é baixo (7,1%), sendo positivo a existência de quase um terço dos estudantes com nacionalidade estrangeira.

7.3.6. Pontos Fortes.

O bom nível de atividade no que diz respeito à realização de projetos de I&D&T com empresas.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Nada de especial a referir.

## 8. Observações

8.1. Observações:

Nada de especial a referir.

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

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

### 9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

A análise SWOT, em geral, permite obter uma boa imagem da situação atual do programa. A principal fraqueza diz respeito ao conjunto das unidades curriculares. O plano de estudos apresenta uma estrutura formal, mas que na realidade, o estudante, professor, diretor e coordenador do programa vão contornando, conforme necessário.

### 9.2. Alterações à estrutura curricular:

Não é proposta qualquer alteração à estrutura curricular.

### 9.3. Alterações ao plano de estudos:

Não é proposta qualquer alteração ao plano de estudos.

### 9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

Os pontos fracos são corretamente identificados, sendo que faltam muitos e importantes mecanismos de garantia de qualidade. São propostas as medidas mais urgentes, com priorização e tempo de implementação corretos.

### 9.5. Recursos materiais e parcerias:

A utilização do ERASMUS para a promoção de uma maior internacionalização e parcerias, constitui uma oportunidade que não foi mencionada.

### 9.6. Pessoal docente e não docente:

Não deve ser considerada viável a organização de unidades curriculares com apenas 1 ou 2 estudantes, permitindo melhor gestão da carga horária do pessoal docente. Além disso, é notória a falta de apoio de funcionários não docentes.

### 9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

Muitos aspetos focam-se sobre o número e o recrutamento de novos estudantes, merecendo esforços adicionais. Paralelamente, a promoção de um mercado de trabalho para doutorados poderá também assumir um papel importante para a promoção do programa.

### 9.8. Processos:

Nada de especial a referir.

### 9.9. Resultados:

A oscilação de estudantes, implicando que, às vezes, apenas 2 ou 3 novos estudantes estejam matriculados, constitui uma fraqueza do ciclo de estudos. Este número é muito reduzido para conferir ao programa "massa crítica".

## **10. Conclusões**

### 10.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado

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

<sem resposta>

### 10.3. Condições (se aplicável):

Não aplicável.

### 10.4. Fundamentação da recomendação:

Aspetos positivos:

- Estratégia clara e bem definida da faculdade a que está associado o ciclo de estudos
- Faculdade muito bem organizada
- Estratégia clara de investimento no curriculum dos estudantes e promoção do corpo docente
- Faculdade orientada para a investigação - são reconhecidos desequilíbrios no desempenho e, dentro das possibilidades, está a ser realizado investimento
- Está a ser feita a avaliação dos docentes mas há consciência de que devem ser realizadas mudanças

- Estrutura e procedimentos de Garantia da Qualidade já existentes, que se encontram endogeneizados e são valorizados pelos docentes
- Elevado envolvimento com a indústria e outras empresas, nomeadamente ao nível das teses do doutoramento
- Corpo docente e coordenador altamente empenhados
- Instalações adequadas com bons laboratórios, onde é visível o trabalho nas teses
- Diversidade existente em termos de nacionalidade
- Estudantes e professores reconhecem como positiva a personalização do plano de estudos aos perfis de estudantes
- Os estudantes entendem possuir apoio financeiro necessário para participar em conferências

A melhorar:

- Existe desequilíbrio ao nível da ocupação das diferentes posições na carreira. Existe necessidade de aumentar o número de membros do corpo docente na área do ciclo de estudos, através de novas entradas e/ou da promoção dos docentes existentes
- Elevada carga horária docente, especialmente com o novo sistema de avaliação contínua. Devem ser criadas medidas para permitir aumentar o tempo disponível para a investigação
- Falta de pessoal não docente, tanto no apoio aos laboratórios como às tarefas administrativas
- Como identificado no relatório de autoavaliação, existem falhas nos processos de garantia de qualidade. Devem ser especialmente reforçados no Programa Doutoral. Implementar procedimentos formais de garantia de qualidade nas unidades curriculares do Programa Doutoral
- É necessário pensar cuidadosamente na estrutura curricular do programa, que parece contribuir para uma elevada carga de trabalho do corpo docente e pode não ser realmente eficiente
- Sugere-se a introdução na estrutura curricular, de unidades curriculares técnicas obrigatórias em Engenharia Industrial
- Os estudantes solicitam mais oportunidades de interagir formalmente entre si - investir na criação de mais sessões para apresentar o seu trabalho a professores e colegas estudantes.