

# ACEF/1920/0311207 — Relatório final da CAE

## Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

### Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento.

#### Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a avaliação externa dos ciclos de estudos deve ser realizada periodicamente. A periodicidade fixada é de seis anos.

O processo de avaliação/acreditação de ciclos de estudo em funcionamento (Processo ACEF) tem por elemento fundamental o relatório de autoavaliação elaborado pela instituição avaliada, que se deve focar nos processos que se julgam críticos para garantir a qualidade do ensino e nas metodologias para monitorizar/melhorar essa qualidade, incluindo a forma como as instituições monitorizam e avaliam a qualidade dos seus programas de ensino e da investigação.

A avaliação é efetuada por uma Comissão de Avaliação Externa (CAE), composta por especialistas selecionados pela Agência com base no seu currículo e experiência e apoiada por um funcionário da Agência, que atua como gestor do procedimento. A CAE analisa o relatório de autoavaliação e visita a instituição para confirmar as informações do relatório e proceder à sua discussão com representantes da instituição.

Antes do termo da visita, a Comissão reúne para discutir as conclusões sobre os resultados da avaliação e organizar os itens a integrar no relatório de avaliação externa a ser apresentado oralmente. Esta apresentação é da responsabilidade do(a) Presidente da CAE e deve limitar-se a discutir os resultados da sua análise em termos de aspetos positivos, deficiências, propostas de melhoria e outros aspetos que sejam relevantes no contexto da avaliação.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do Relatório de Avaliação Externa do ciclo de estudo. A Agência remete o relatório preliminar à instituição de ensino superior para apreciação e eventual pronúncia, no prazo regularmente fixado. A Comissão, face à pronúncia apresentada, poderá rever o relatório preliminar, se assim o entender, competindo-lhe aprovar a sua versão final e submetê-la na plataforma da Agência.

Compete ao Conselho de Administração a deliberação final em termos de acreditação. Na formulação da deliberação, o Conselho de Administração terá em consideração o relatório final da CAE e, havendo ordens e associações profissionais relevantes, será igualmente considerado o seu parecer. O Conselho de Administração pode, porém, tomar decisões não coincidentes com a recomendação da CAE, com o intuito de assegurar a equidade e o equilíbrio das decisões finais. Assim, o Conselho de Administração poderá deliberar, de forma fundamentada, em discordância favorável (menos exigente que a Comissão) ou desfavorável (mais exigente do que a Comissão) em relação à recomendação da CAE.

## Composição da CAE

A composição da CAE que avaliou o presente ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador [Acreditação e Auditoria / Peritos](#)):

Ana Paula F. D. B. Póvoa  
Carlos Alberto Henggeler de Carvalho Antunes  
David O'Sullivan  
Rui Domingos

### 1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Do Porto

1.1.a. Outra(s) Instituição(ões) de Ensino Superior (proposta em associação):

1.2. Unidade orgânica:

Faculdade De Engenharia (UP)

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos:

Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Publicação em D.R. do plano de estudos em vigor (nº e data):

1.5.\_Despacho\_5316.2016\_MESH0-2.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Tecnologia da Segurança

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

862

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

<sem resposta>

1.7.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável:

<sem resposta>

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

120

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março, com a redação do Decreto-Lei 63/2016 de 13 de setembro):

2 Anos

1.10. Número máximo de admissões aprovado no último ano letivo:

50

1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e sua justificação

Não se pretendem efetuar alterações.

1.11. Condições específicas de ingresso.

Podem candidatar-se a este ciclo de estudos:

a) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal;

b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de

estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;

c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos;

d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Outro:

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

1.14. Eventuais observações da CAE:

<sem resposta>

## 2. Corpo docente

### Perguntas 2.1 a 2.5

2.1. Coordenação do ciclo de estudos.

O docente ou docentes responsáveis pela coordenação do ciclo de estudos têm o perfil adequado:

Sim

2.2. Cumprimento de requisitos legais.

O corpo docente cumpre os requisitos legais de corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado:

Sim

2.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Sim

2.4. Estabilidade.

A maioria dos docentes mantém ligação à instituição por um período superior a três anos:

Sim

2.5. Dinâmica de formação.

O número de docentes em programas de doutoramento há mais de um ano é adequado às necessidades de qualificação académica e de especialização do corpo docente do ciclo de estudos, quando necessário:

Sim

### 2.6. Apreciação global do corpo docente

2.6.1. Apreciação global

O membro da corpo docente nomeado como coordenador do programa é um Professor Associado com Agregação e tem atividades de investigação e de ensino nas áreas centrais do programa. Um comité científico multidepartamental apoia o coordenador na gestão do CE.

O corpo docente é qualificado e especializado nas áreas científicas que contribuem para o programa, 77% do corpo docente possuindo doutoramento numa área relevante para o programa e produção científica. Cerca de 64% do corpo docente está a tempo inteiro na instituição. Por ser um corpo docente bem qualificado, a respetiva dinâmica de desenvolvimento é adequada.

A carga horária média do corpo docente em tempo integral é adequada, com média de 9 horas semanais em cada semestre.

#### 2.6.2. Pontos fortes

A maioria do corpo docente possui um doutoramento.

#### 2.6.3. Recomendações de melhoria

NA

### **3. Pessoal não-docente**

#### **Perguntas 3.1. a 3.3.**

##### 3.1. Competência profissional e técnica.

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

Sim

##### 3.2. Adequação em número.

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

Sim

##### 3.3. Dinâmica de formação.

O pessoal não-docente frequenta regularmente cursos de formação avançada ou de formação contínua:

Sim

#### **3.4. Apreciação global do pessoal não-docente**

##### 3.4.1. Apreciação global

Um funcionário não docente está afeto ao CE, possuindo o grau de doutor.

##### 3.4.2. Pontos fortes

NA

##### 3.4.3. Recomendações de melhoria

NA

### **4. Estudantes**

#### **Pergunta 4.1.**

##### 4.1. Procura do ciclo de estudos.

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

Em parte

#### **4.2. Apreciação global do corpo discente**

##### 4.2.1. Apreciação global

O total de alunos matriculados no ciclo de estudos nos últimos três anos foi de 30, 23 e 30, respectivamente. Isso aponta para um número médio de admissões de 28 alunos anualmente. Dado que o número de vagas é de 50, a atratividade do programa de estudos não parece ser elevada.

De um modo geral, existem algumas preocupações quanto à sustentabilidade do programa, uma vez

que o número de inscrições anuais continua bastante baixo.

#### 4.2.2. Pontos fortes

NA

#### 4.2.3. Recomendações de melhoria

A atratividade do ciclo de estudos necessita ser melhorada, por exemplo por meio de campanhas de marketing.

## 5. Resultados académicos

### Perguntas 5.1. e 5.2.

#### 5.1. Sucesso escolar

O sucesso escolar da população discente é satisfatório e é convenientemente acompanhado:

Em parte

#### 5.2. Empregabilidade

Os níveis de empregabilidade dos graduados pelo ciclo de estudos não revelam dificuldades de transição para o mercado de trabalho:

Sim

### 5.3. Apreciação global dos resultados académicos

#### 5.3.1. Apreciação global

O número de formados no ano passado foi de 80% do total de matrículas. A não conclusão do ciclo de estudos está associada à baixa taxa de conclusão da dissertação. Esta situação tem progredido nos últimos anos, mas pode ser melhorado ainda mais. A explicação fornecida foi que existe pouca disponibilidade de professores dedicados em tempo integral ao CE.

No que diz respeito à empregabilidade, esta existe e é diversificada, tanto nas empresas como no meio académico.

#### 5.3.2. Pontos fortes

NA

#### 5.3.3. Recomendações de melhoria

Aumentar o taxa de aprovação na dissertação

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

### Perguntas 6.1. a 6.5.

#### 6.1. Centros de Investigação

A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os seus docentes em atividades de investigação, seja por si ou através da sua participação ou colaboração, ou dos seus docentes e investigadores, em instituições científicas reconhecidas:

Sim

#### 6.2. Produção científica ou artística

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro ou trabalhos de produção artística, ou publicações resultantes de atividades de investigação orientada ou de desenvolvimento profissional de alto nível,

nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Sim

### 6.3. Outras publicações

Existem outras publicações do corpo docente com relevância para a área do ciclo de estudos, designadamente de natureza pedagógica:

Sim

### 6.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico

As atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Sim

### 6.5. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais

As atividades científicas, tecnológicas e artísticas estão integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:

Em parte

## **6.6. Apreciação global dos resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas**

### 6.6.1. Apreciação global

Todos os docentes estão integrados em centros de investigação avaliados pela FCT, Fundação para a Ciência e Tecnologia, sendo um avaliado como “Muito Bom”, três como “Excelente” e um como “Bom”.

A produtividade científica do corpo docente é boa e está relacionada com a área do CE, tendo vindo a aumentar nos últimos anos, o que se realça como ponto positivo.

No âmbito do item “Actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, serviços à comunidade e formação avançada na (s) área (s) científica (s) fundamental (is) do ciclo de estudos”, foi prestada alguma informação que mostra que os alunos estão envolvidos no desenvolvimento da dissertação com empresas. Além disso, alguns docentes prestam consultoria e desenvolvem investigação em colaborações com organizações externas.

Sob o item “Integração de atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e / ou parcerias, nacionais ou internacionais”, a informação prestada no relatório de autoavaliação mostra que existem algumas ligações com organizações externas a nível nacional através de colaborações de projetos. Não foram fornecidas informações sobre a participação em redes internacionais.

### 6.6.2. Pontos fortes

NA

### 6.6.3. Recomendações de melhoria

Investir mais na participação em redes internacionais relevantes para o ciclo de estudos.

## **7. Nível de internacionalização**

### **Perguntas 7.1. a 7.3.**

#### 7.1. Mobilidade de estudantes e docentes

Existe um nível significativo de mobilidade de estudantes e docentes do ciclo de estudos:

Não

## 7.2. Estudantes estrangeiros

Existem estudantes estrangeiros matriculados no ciclo de estudos (para além de estudantes em mobilidade):

Sim

## 7.3. Participação em redes internacionais

A instituição participa em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos:

Não

## 7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

### 7.4.1. Apreciação global

O programa tem uma proporção muito boa de alunos estrangeiros (cerca de 30%). Esses alunos vêm essencialmente do Brasil. Observou-se uma baixa mobilidade internacional de estudantes (8,4 - fora; 0 - dentro) e de pessoal docente (4,8%).

A mobilidade dos alunos é limitada pelo facto de que muitos alunos também têm empregos em tempo integral.

Apesar da ocasional participação de docentes em projetos internacionais, ainda não existe uma participação estruturada do CE em redes internacionais.

### 7.4.2. Pontos fortes

Numero de alunos estrangeiro significativo

### 7.4.3. Recomendações de melhoria

Deve ser procurada uma maior participação em redes internacionais para promover a mobilidade internacional de alunos e professores.

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

### Perguntas 8.1 a 8.6

#### 8.1. Sistema interno de garantia da qualidade

Existe um sistema interno de garantia da qualidade, a nível da Instituição ou da Unidade Orgânica, certificado pela A3ES:

Sim (passa diretamente ao campo 8.7)

#### 8.2. Mecanismos de garantia da qualidade

Existem mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos e das atividades desenvolvidas pelos serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem:

<sem resposta>

#### 8.3. Coordenação e estrutura(s) de apoio

Existem um coordenador e estrutura(s) responsáveis pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do(s) ciclo(s) de estudos:

<sem resposta>

#### 8.4. Avaliação do pessoal docente

Existem procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

<sem resposta>

#### 8.5. Avaliação do pessoal não-docente

Existem procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e estão implementadas medidas

conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

<sem resposta>

#### 8.6. Outras vias de avaliação

Existiram outras avaliações do ciclo de estudos ou de natureza institucional, nos últimos cinco anos, não conduzidas pela A3ES:

<sem resposta>

##### 8.6.1. Conclusões de outras avaliações (quando aplicável)

<sem resposta>

### **8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade**

#### 8.7.1. Apreciação global

A instituição possui um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES. Foi fornecido o último relatório de autoavaliação do CE, elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade.

Existem procedimentos formais de avaliação de docentes e não docentes, obedecendo às leis aplicáveis às universidades públicas. Não foi possível determinar a existência de medidas relativas ao desenvolvimento profissional docente e não docente.

Nenhuma outra atividade de avaliação / acreditação foi relatada.

#### 8.7.2. Pontos fortes

A instituição possui qualidade interna certificada pela A3ES.

#### 8.7.3. Recomendações de melhoria

NA

## **9. Melhoria do ciclo de estudos - Evolução desde a avaliação anterior e ações futuras de melhoria**

### 9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Foram concluídas algumas melhorias com base na avaliação anterior.

O plano de estudos foi melhorado, mas a CAE identificou um problema na definição das duas especializações. É necessária uma avaliação detalhada e a reformulação destas especializações.

Foi concluída a criação de um Laboratório na área do CE e está previsto um segundo laboratório;

O número de dissertações com colaboração da indústria aumentou.

Um novo docente foi contratado para a área, mas a falta de professores continua a ser relatada. Foi referido que este facto está a ter consequências negativas no nível de sucesso do CE, nomeadamente nas conclusões de dissertações (80%), que embora tenham progredido recentemente, ainda podiam ser melhoradas.

A sugestão do CAE feita na sequência da avaliação anterior, de desenvolver uma estreita colaboração com o Departamento de Engenharia e Gestão Industrial, através, por exemplo, do envolvimento no comité de direção do CE, não foi implementada. Nenhuma justificação adequada foi fornecida pela instituição para a não implementação desta recomendação.

A proposta de também conferir o Certificado Profissional em Segurança e Saúde do Trabalho (CCP) após a conclusão do CE não foi acatada. Tal medida parece muito relevante para melhorar a atratividade do CE.

## 9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

Considerando as principais fraquezas do ciclo de estudos, a Instituição avançou duas propostas principais:

- Maior envolvimento dos alunos trabalhadores nas atividades do CE
- Aumento da capacidade do Laboratório para envolver mais alunos em projetos da área

Estas propostas podem ajudar no sucesso do CE, mas podem não ser suficientes. É importante também investir na contratação de novos professores para a área.

Além disso, existem alguns aspectos que precisam de uma análise criteriosa por parte da Instituição e que não foram mencionados:

- Nível de atratividade do CE.
- Mobilidade internacional de alunos e professores e ligação a redes internacionais de pesquisa.
- Reanálise dos conteúdos das especializações do ciclo de estudos.

## 10. Reestruturação curricular (se aplicável)

### 10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

A Instituição referiu que as alterações propostas ao ciclo de estudos resultaram no reforço de 25% da área de Segurança e Higiene do Trabalho (SHT), redução de 30% na área de Serviços de Segurança (SS) e introdução da nova área científica i.e. Estudos de Gestão - Gestão Ambiental - passou a estar associada a 6 ECTS obrigatórios, representando 5% do total de créditos do CE.

Porém, no plano final de estudos proposto, não está claro o que diferencia as duas especializações propostas. Duas UC foram identificadas como diferentes mas são, juntamente com outras, opcionais. É necessária uma análise precisa e uma reformulação dessas especializações. Além disso, devem ser considerados conteúdos importantes em áreas como Design Thinking, Fatores Humanos e Capacidade de Resolução de Problemas, pois podem agregar um conteúdo mais inovador ao CE, o que pode resultar em um CE mais atrativo.

Há também um aspecto relacionado com o nome da área científica Estudos de Gestão-Gestão Ambiental. Esta designação deve ser alterada para Gestão Ambiental, pois não é uma área de Estudos de Gestão.

## 11. Observações finais

### 11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

Após análise da pronúncia apresentada pela Instituição, a CAE concluiu que foram tidos em conta alguns dos aspetos identificados como menos positivos no CE, a saber:

CAE - São necessários mais docentes para garantir o desenvolvimento sustentado da área. Esta situação está a limitar o nível de sucesso do CE, pois foi observado que poucos estudantes terminam o Mestrado em N anos. Uma das principais causas relatadas foi a falta de pessoal para supervisionar adequadamente a dissertação de mestrado.

>>> A Instituição afirma que serão encetados esforços para aumentar o número de temas de dissertação que envolvam a participação de empresas, de forma a motivar os alunos. Acrescenta, que serão feitos esforços para envolver docentes que possam orientar temas com interesse para os estudantes e colmatar a falta de docentes especializados na área da segurança, com o envolvimento dos alunos e graduados do Programa Doutoral em Segurança e Saúde Ocupacionais.

CAE- O CE apresenta alguma falta atratividade e devem ser feitos esforços para mitigar este ponto negativo. Uma estratégia pode passar por adaptar as estratégias de marketing para promover o CE e atualizar o plano curricular para tornar os conteúdos do CE mais alinhados aos desafios na área.

>> A Instituição afirma que irá preparar novos elementos de divulgação para integrar em ações de divulgação autónomas e desenvolvidas pela FEUP de forma a promover uma maior visibilidade do CE.

CAE - Existe uma baixa mobilidade internacional, tanto de alunos como de docentes. Devem ser feitos esforços para a promoção desta mobilidade nas redes internacionais.

>> A Instituição informa que esforços para estabelecer vínculos com Universidades estrangeiras já estão em desenvolvimento e serão fortalecidos com novas parcerias para desta forma estimular a mobilidade e a participação dos estudantes e docentes em redes internacionais.

CAE - Para garantir e atualizar o plano de estudos, a comissão científica deve ser reforçada, sendo que o CAE recomenda o envolvimento do Departamento de Engenharia e Gestão Industrial da FEUP, onde o conhecimento sobre o conteúdo acima exista e possa ser explorado.

>>> É agora oferecida uma disciplina optativa proposta pelo Departamento de Engenharia e Gestão Industrial da FEUP, o que é um passo positivo.

CAE - Foi proposta uma mudança no plano de estudos, mas não é satisfatória. O plano de estudos apresenta duas especializações, mas não está claro qual a diferença entre elas. Não estava claro para o CAE, nem para os alunos ou graduados entrevistados. É necessário repensar a especialização e é necessária uma reformulação precisa dessas ofertas. Além disso, a análise do plano de estudo deve ser tomada como uma oportunidade para introduzir novos conteúdos potenciais, como Design Thinking, Fatores humanos, bem como habilidades de resolução de problemas. Esse conteúdo potencial foi identificado não apenas pelo CAE, mas também por graduados e empresas.

>> A Instituição apresenta uma proposta de reestruturação do plano de estudos. As especializações foram eliminadas, o que é um passo positivo, mas os esforços para introduzir novos conteúdos foram muito limitados. Foi introduzido uma nova UC que explora a capacidade de resolução de problemas denominado: "Otimização e Apoio à Decisão". Todavia esta surge dentro de um conjunto de outras opções - opções A, onde devem ser escolhidos 6 ECTS de 4 UC cada uma de 6 ECTS. Portanto, não há garantia de que estas capacidades façam parte da formação dos alunos. Dessa forma, mais esforços para fortalecer o CE com novos conteúdos devem ser realizados ao longo dos próximos anos.

Com base na análise da pronúncia apresentada pela Instituição e em particular tendo em conta as considerações acima, o CAE decidiu manter a recomendação de acreditação condicionada por dois anos com a condição de melhorar o plano de estudos.

## 11.2. Observações

<sem resposta>

11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

## 12. Conclusões

### 12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

Os objetivos do ciclo de estudos estão muito bem alinhados com a estratégia, o ambiente científico e os recursos físicos e humanos da instituição de ensino superior. Embora tenham sido identificados pontos fortes importantes, também foram detectados alguns pontos fracos, que podem prejudicar o futuro do ciclo de estudos.

Portanto, a CAE gostaria de destacar os seguintes aspectos positivos:

- O ciclo de estudos tem uma tradição de sucesso na Faculdade de Engenharia da UP, com uma participação multidisciplinar tanto na FEUP como na UP.
- A qualificação académica do corpo docente é elevada.
- A atividade de investigação científica do corpo docente apresentou uma tendência muito positiva nos últimos anos na área do CE.
- A qualidade interna da instituição é certificada pela A3ES.
- Um novo laboratório foi criado e a criação de um segundo está em curso.
- Durante a visita, os alunos e formandos demonstraram um alto interesse nos conteúdos do CE, e os formandos foram um excelente exemplo de como essa formação é importante para uma carreira profissional na área.
- O Mestrado tem uma grande diversidade de alunos, incluindo um grande número de alunos internacionais, o que cria um ambiente de aprendizagem mais rico no CE.
- O CE explora ligações com organizações externas, que por sua vez reconhecem a importância desta formação e estão dispostas a incrementar a colaboração com o CE e com a Instituição.

Em suma, o CE cumpre um importante papel no mercado profissional da área.

No entanto, existem também alguns aspectos que requerem algumas melhorias e, conseqüentemente, algum esforço por parte da Instituição:

- São necessários mais docentes para garantir o desenvolvimento sustentado da área. Esta situação está a limitar o nível de sucesso do CE, pois foi observado que poucos estudantes terminam o Mestrado em N anos. Uma das principais causas relatadas foi a falta de pessoal para supervisionar adequadamente a dissertação de mestrado.
- O CE apresenta alguma falta atratividade e devem ser feitos esforços para mitigar este ponto negativo. Um estratégia pode passar por adaptar as estratégias de marketing para promover o CE e atualizar o plano curricular para tornar os conteúdos do CE mais alinhados aos desafios na área.
- Existe uma baixa mobilidade internacional, tanto de alunos como de docentes. Devem ser feitos esforços para a promoção desta mobilidade nas redes internacionais.

- Foi proposta uma mudança no plano de estudos, mas esta não é satisfatória. O plano de estudos apresenta duas especializações, mas não está clara qual a diferença entre elas. Esta distinção não estava clara para a CAE, nem para os alunos ou graduados entrevistados. É necessário repensar as especializações e é necessária uma reformulação precisa dessas ofertas. Além disso, a análise do plano de estudo deve ser tomada como uma oportunidade para introduzir novos conteúdos curriculares, como Design Thinking, Fatores humanos, bem como Capacidade de resolução de problemas. Estes potenciais conteúdos foram identificados não apenas pelo CAE, mas também por graduados e empresas.

- Para garantir e atualizar o plano de estudos, a comissão científica deve ser reforçada e a CAE recomenda o envolvimento do Departamento de Engenharia e Gestão Industrial da FEUP, onde o conhecimento sobre os conteúdos acima sugeridos existe e pode ser explorado.

A análise do plano de estudos é fundamental para a CAE e é uma condição para acreditação plena, devendo ser concluída nos próximos dois anos.

A Instituição respondeu à análise feita pela CAE. Os diversos aspectos da resposta foram analisados pela CAE e conforme mencionado no item 11 o CAE decidiu manter a recomendação de acreditação condicional por dois anos com a condição de melhorar o plano de estudos.

#### 12.2. Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global do ciclo de estudos, a CAE recomenda:

O ciclo de estudos deve ser acreditado condicionalmente

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

2

#### 12.4. Condições:

A Instituição apresenta uma proposta de reestruturação do plano de estudos na pronuncia. As especializações foram eliminadas, o que é um passo positivo, mas os esforços para introduzir novos conteúdos foram muito limitados. Foi introduzido uma nova UC que explora a capacidade de resolução de problemas denominado: "Otimização e Apoio à Decisão". Todavia esta surge dentro de um conjunto de outras opções - opções A, onde devem ser escolhidos 6 ECTS de 4 UC cada uma de 6 ECTS. Portanto, não há garantia de que estas capacidades façam parte da formação dos alunos. Dessa forma, mais esforços para fortalecer o CE com novos conteúdos devem ser realizados ao longo dos próximos dois anos.