

NCE/13/00691 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

Caracterização do pedido

Perguntas A.1 a A.10

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

Instituto Politécnico De Viseu

A.1.a. Outra(s) Instituição(ões) de Ensino Superior / Entidade(s) Instituidora(s):

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

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

A.3. Ciclo de estudos:

Gestão Industrial

A.4. Grau:

Licenciado

A.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Gestão Industrial

A.6.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

529

A.6.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

N/A

A.6.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 algarismos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

N/A

A.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

180

A.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

6 semestres

A.9. Número de vagas proposto:

35

A.10. Condições de acesso e ingresso:

O ingresso no curso pressupõe que os candidatos reúnam os requisitos gerais de acesso ao ensino superior público, por uma das seguintes vias: a) Concurso nacional;b) Concursos especiais:i)

Titulares das provas especialmente adequadas destinadas a

Relatório da CAE - Novo Ciclo de Estudos

1. Instrução do pedido

1.1.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente foram ouvidos no processo de criação do ciclo de estudos:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais

1.1.2. Explicitação das evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

Foram ouvidos e deram parecer favorável à criação do CE o Conselho Pedagógico e o Conselho

Técnico-Científico da ESTGV, o que foi comprovado pelas atas das respetivas reuniões.

1.2.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos:

Não foi indicado ou não tem o perfil adequado

1.2.2. Explicitação das evidências que fundamentam a classificação de cumprimento assinalada:

Foram indicados dois docentes como responsáveis pela coordenação da implementação do CE.

Nenhum deles é doutorado, mas um deles possui o grau de Especialista e tem um currículo profissional rico e variado. O outro docente está inscrito num programa de doutoramento. Nenhum dos docentes tem ainda um currículo científico adequado, nem indicadores de produtividade científica mínimos. Um dos responsáveis apenas apresenta a dissertação de mestrado como publicação científica, enquanto o outro responsável apresenta, para além da dissertação de mestrado, 3 publicações nacionais sem revisão por pares.

2. Condições de acesso e ingresso, estrutura curricular e plano de estudos.

2.1.1. Condições de acesso e ingresso:

Existem, mas não são adequadas ou não cumprem os requisitos legais

2.1.2. Explicitação das evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinalada:

As condições de ingresso cumprem todos os requisitos legais. No entanto, pertencendo a área principal do CE à área de educação e formação (CNAEF) 529 Engenharia e técnicas afins - programas não classificados noutra área de formação, e considerado ainda a estrutura curricular e o plano de estudos, não é adequado não ser exigida Matemática como prova de ingresso no CE, podendo em alternativa os estudantes usar a prova de Economia. Por força do disposto na Portaria n.º 1031/2009 de 10 de Setembro, tal não é obrigatório por o CE não ostentar "Engenharia" na sua denominação, mas não deixa de ser completamente desadequado não o exigir, quando considerado o plano de estudos proposto para o CE.

2.2.1. Estrutura Curricular e Plano de Estudos:

Existem, mas não são adequados ou não cumprem os requisitos legais

2.2.2. Explicitação das evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinalada:

Este CE propõe uma formação em Gestão Industrial com uma formação tecnológica base mista entre a Engenharia Mecânica e Engenharia Eletrotécnica, que é uma formação interessante para as pequenas empresas. No entanto, esta dupla formação tecnológica é feita à custa do espaço das Ciências Básicas (Matemática e Física). Ressalta negativamente a ausência de uma UC de Álgebra, duas UCs totalmente dedicadas ao cálculo infinitesimal, e uma UC completa de Física básica, para além de uma UC de Programação de Computadores. Adicionalmente, Métodos de Otimização não atinge os requisitos mínimos para que se atinjam os objetivos genéricos do CE de adquirir um "elevado número de valências que os capacitem para uma otimização dos recursos humanos e materiais junto da área produtiva", o que é muito relevante quando os conceitos relacionados com os métodos quantitativos de tomada de decisão são trabalhados apenas nesta UC. O plano de estudos inclui 108 ECTS na área principal do CE, o que é equilibrado.

3. Descrição e Fundamentação dos Objectivos do Ciclo de Estudos

3.1. Dos objectivos do ciclo de estudos

3.1.1. Foram formulados objectivos gerais para o ciclo de estudos:

Sim

3.1.2. Foram definidos objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes:

Sim

3.1.3. Os objectivos definidos são coerentes com a missão e a estratégia da Instituição:

Sim

3.1.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3.:

Os objetivos gerais definidos para o CE são claros e coerentes com o expectável para a área onde o CE se insere, a Gestão Industrial.

Os objetivos de aprendizagem estão corretamente estabelecidos e são coerentes com os objetivos gerais e com a missão e estratégia da instituição, nomeadamente ao valorizar em simultâneo as bases científica e prática para a compreensão dos processos e atividades próprias da Gestão Industrial, com vista a uma atuação eficaz e eficiente no funcionamento dos respetivos sistemas. De facto, segundo o seu projeto educativo "o IPV reconhece a necessidade de fomentar as soluções propostas numa sólida base científica de natureza concetual".

3.1.5. Pontos Fortes:

O alinhamento do CE com as áreas mais nucleares de atuação do Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial é total e existe conhecimento adquirido no Departamento na organização, gestão e lecionação nesta área dado o DEMGI oferecer há já alguns anos uma Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial.

O interesse para o tecido industrial e empresarial em geral de formações de primeiro ciclo na área da Gestão Industrial.

3.1.6. Recomendações de melhoria:

Do ponto de vista da organização da oferta formativa não faz sentido criar um novo CE em Gestão Industrial quando o DEMGI oferece já uma licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial (LEGI), que apesar de ter uma base tecnológica não completamente sobreponível com o CE agora proposto, tem basicamente os mesmos objetivos gerais e de aprendizagem. Considerando que a LEGI, nos anos de 2011/2012 e 2012/2013, ocupou cerca de 50% das vagas oferecidas, a criação deste CE em Gestão Industrial deveria ser acompanhada pela extinção da LEGI.

3.2. Adequação ao projecto educativo, científico e cultural da instituição

3.2.1. A Instituição definiu um projecto educativo, científico e cultural próprio:

Sim

3.2.2. Os objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projecto educativo, científico e cultural da Instituição:

Sim

3.2.3. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 3.2.1 e 3.2.2.:

O CE tem como objetivo genérico a formação de nível superior de profissionais capazes de se responsabilizarem pela gestão de processos de produção de bens e serviços numa organização, em completo alinhamento e total coerência com o projeto educativo da escola enquanto centro de ensino, formação profissional, investigação e prestação de serviços à comunidade nos domínios das engenharias, das tecnologias e da gestão.

3.2.4. Pontos Fortes:

O grande alinhamento do CE com o projeto e o percurso histórico da instituição.

3.2.5. Recomendações de melhoria:

Nada a assinalar.

3.3. Da organização do ciclo de estudos

3.3.1. Os conteúdos programáticos de cada unidade curricular são coerentes com os respectivos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):

Em parte

3.3.2. As metodologias de ensino (avaliação incluída) de cada unidade curricular são coerentes com os respectivos objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):

Sim

3.3.3. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 3.3.1 e 3.3.2.:

Aquilo que na maior parte das fichas de UC se designa por objetivos de aprendizagem não o são de facto: estão mal formulados. Alguns exemplos de UCs com objetivos de aprendizagem muito mal formulados: Gestão Logística, Análise de Investimentos, Noções de Eletricidade, Inovação e Empreendedorismo, Legislação Industrial e Normalização, etc. Desta forma não se pode aferir se há coerência entre objetivos e conteúdos.

Do ponto de vista dos conteúdos, há 2 lacunas muito relevantes:

- Ausência de uma UC de Programação, que não só é muito importante por si mesma pelas competências que proporciona, como daria suporte a Automação e Controlo, no tópico programação de autómatos.

- Ausência de números complexos em Cálculo, fundamental para suportar as representações no espaço complexo de corrente alternada (Noções de Eletricidade).

Do ponto de vista da avaliação, os exames têm um peso excessivo, pouco coerente com a natureza profissional da formação a que o projeto educativo vincula a escola.

3.3.4. Pontos Fortes:

Os conteúdos programáticos estão, na generalidade, muito bem escolhidos, sem lacunas ou omissões relevantes, não havendo sobreposições entre UCs. A sequência das UCs parece adequada a uma correta construção das aprendizagens.

A inclusão de uma UC com conteúdos de Física é uma excelente decisão, apesar de esta dever ser levada até ao fim e a UC ter exclusivamente conteúdos de Física. Também é muito bom ter sido incluído uma UC de Comunicação Empresarial.

3.3.5. Recomendações de melhoria:

1) Como este plano de estudos não é possível dotar os estudantes das competências enunciadas se eles não tiveram Matemática no ensino secundário. A exigência de Matemática como prova de ingresso permitiria que estes conteúdos programáticos fossem admissíveis.

2) Incluir uma UC de Programação.

3) Incluir uma UC de Álgebra.

4) Incluir números complexos nos conteúdos de uma das duas UCs de Cálculo, que devem ser exclusivamente dedicadas ao cálculo infinitesimal.

5) Dedicar uma UC completa a Física.

6) Explicitar o programa informático que será usado em Projeto Industrial II.

7) Os exames têm, na esmagadora maioria das UCs, um peso entre 60% e 70% da classificação final. Mesmo quando existem elementos de avaliação baseados em trabalhos (experimentais ou de resolução de problemas), são pouco valorizados. Recomenda-se um aumento do peso da avaliação distribuída, nomeadamente da baseada em projetos e trabalhos.

4. Recursos docentes

4.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais:

Sim

4.2. A maioria dos docentes tem ligação estável à Instituição por um período superior a três anos. A Instituição mostra uma boa dinâmica de formação do seu pessoal docente:

Sim

4.3. Existe um procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente, de forma a garantir a

necessária competência científica e pedagógica e a sua actualização:

Em parte

4.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinalada em 4.1., 4.2. e 4.3:

O CE tem cerca de 70% dos docentes com o grau de Doutor ou Especialista e 3 dos restantes docentes estão inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano. Todos os docentes têm uma ligação à instituição por um período superior a 3 anos.

Sendo referida a existência de um procedimento de avaliação de desempenho, não são fornecidos quaisquer detalhes sobre a sua natureza ou modalidades, nem sobre resultados da sua implementação. O mesmo se aplica aos inquéritos pedagógicos aplicados aos estudantes de cada UC.

4.5. Pontos fortes:

Estabilidade, experiência e formação do corpo docente.

4.6. Recomendações de melhoria:

De uma análise das fichas de docente apresentadas resulta uma média de 14 horas semanais de contacto por docente. No cenário de extinção da LEGI este valor cai para 12,1. O primeiro destes valores é claramente demasiado elevado para que os docentes possam cumprir os objetivos da instituição e o projeto educativo no que diz respeito à atividade de investigação e extensão universitária. Mais uma vez se verifica que a manutenção da LEGI em paralelo com este novo CE não é sustentável.

5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais

5.1. O ciclo de estudos dispõe de outros recursos humanos indispensáveis ao seu bom funcionamento:
Sim

5.2. O ciclo de estudos dispõe das instalações físicas (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.) necessárias ao cumprimento dos objetivos:

Sim

5.3. O ciclo de estudos dispõe dos equipamentos didáticos e científicos e dos materiais necessários ao cumprimento dos objetivos:

Sim

5.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 5.1, 5.2 e 5.3.:

O CE parece dispor de todos os recursos materiais e humanos (não docentes) necessários ao seu bom funcionamento, muito garantido pela estrutura de apoio aos restantes CE que são assegurados pelo DEMGI.

5.5. Pontos fortes:

Recursos materiais, em particular laboratoriais, que o CE poderá utilizar.

5.6. Recomendações de melhoria:

Nada a assinalar.

6. Actividades de formação e investigação

6.1. Existe(m) centro(s) de investigação reconhecido(s) e com boa avaliação, na área científica do ciclo de estudos:

Em parte

6.2. Existem publicações científicas do pessoal docente afecto ao ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares nos últimos cinco anos:

Em parte

6.3. Existem actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos e integradas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais:

Sim

6.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 6.1, 6.2 e 6.3.:

São referidas três unidades de I&D com classificação de Muito Bom ou Excelente, sediadas na Universidade do Porto e na Universidade de Coimbra, onde docentes do CE estão integrados. No entanto não é indicado o número de docentes que integra estas unidades, que parece ser pequeno. A quarta unidade de I&D referida, com sede no IPV, tem a classificação de Bom e tem um âmbito muito generalista, sendo difícil de aferir se desenvolve atividade na área da Gestão Industrial. Os 16 docentes do CE têm uma média de 0,24 artigos por ano em revista internacional, o que é um indicador não muito positivo. Incluindo no entanto outro tipo de publicações (como atas de conferências) são reportadas nas fichas de docente 48 publicações, o que nos conduz a uma média de 0,6 publicações por docente e por ano.

Cerca de metade dos docentes apresenta uma experiência profissional muito relevante, em termos de investigação, desenvolvimento ou transferência de conhecimento ou tecnologia.

6.5. Pontos fortes:

Experiência profissional variada, muito rica, do corpo docente do CE.

6.6. Recomendações de melhoria:

Maior investimento na geração de indicadores de produtividade científica, em particular de artigos em revistas internacionais.

7. Actividades de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

7.1. A oferta destas actividades corresponde às necessidades do mercado e à missão e objectivos da Instituição:

Sim

7.2. Explicitação das evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada em 7.1.:

Há evidências da existência de um grande esforço de integração da atividade de formação e de desenvolvimento tecnológico no tecido económico e social da região.

7.3. Pontos fortes:

Nada a assinalar.

7.4. Recomendações de melhoria:

Nada a assinalar.

8. Enquadramento na rede do ensino superior público

8.1. Os estudos apresentados (com base em dados do MEE) mostram previsível empregabilidade dos formados por este ciclo de estudos:

Sim

8.2. Os dados de acesso (DGES) mostram o potencial do ciclo de estudos para atrair estudantes:

Em parte

8.3. O novo ciclo de estudos será oferecido em colaboração com outras Instituições da região que leccionam ciclos de estudos similares:

Não

8.4. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em

8.1, 8.2 e 8.3.:

A área da Gestão Industrial tem elevados índices de empregabilidade ao nível nacional. Olhando para os números relativos à Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial, também aqui os estudantes que concluem a LEGI encontram colocação profissional, mas o número não é muito elevado e não há quaisquer garantias que um aumento de oferta consiga ser absorvido pelo tecido económico regional.

Relativamente ao potencial para atrair estudantes, os dados da LEGI contrariam os dados nacionais. Na LEGI apenas cerca de 50% das vagas oferecidas foram ocupadas nos dois últimos anos letivos.

8.5. Pontos fortes:

Os elevados índices de empregabilidade, ao nível nacional, da área da Gestão Industrial.

8.6. Recomendações de melhoria:

A não obrigatoriedade de Físico-Química e Matemática como prova de ingresso (possível por o CE não incluir Engenharia na sua denominação) vai aumentar o potencial da procura por parte dos estudantes. A não exigência de Matemática é uma opção não admissível com o plano de estudos proposto pois, se a primeira acarreta já alguns riscos, a segunda afigura-se de resultado muito negativo garantido, no que diz respeito à capacidade de os estudantes lidarem com os conteúdos curriculares previstos para o CE e ao seu progresso ao longo do plano de estudos.

9. Fundamentação do número total de créditos ECTS do novo ciclo de estudos

9.1. A atribuição do número total de unidades de crédito e a duração do ciclo de estudos estão justificadas de forma convincente:

Sim

9.2. Existe uma metodologia para o cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:

Sim

9.3. Existe evidência de que a determinação das unidades de crédito foi feita após consulta aos docentes:

Sim

9.4. Explicação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 9.1, 9.2 e 9.3.:

Para a determinação do número de ECTS de cada UC foi seguida a estratégia da pré-fixação deste número (6 por cada UC) e posterior ajuste do número de horas de trabalho.

Foram realizados inquéritos aos docentes, que tinham como alvo outros CEs lecionados pela DEMGI, cujos resultados serviram como base à calibração das horas de trabalho do presente CE.

9.5. Pontos fortes:

Nada a assinalar.

9.6. Recomendações de melhoria:

Efetuar inquéritos aos estudantes sobre as horas de trabalho que cada UC implica, de forma a validar e calibrar o número de ECTS.

10. Comparação com ciclos de estudos de Instituições de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior

10.1. O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a ciclos de estudos de Instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

Sim

10.2. O ciclo de estudos tem objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) análogos às de outros ciclos de estudos de Instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

Sim

10.3. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 10.1 e 10.2.:

O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes, e objetivos de aprendizagem análogos, às de outros ciclos de estudos de Instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior. Foi referido ainda um ciclo de estudos semelhante no ensino politécnico em Portugal, mas não foi dado nenhum racional para a singularização desse CE entre toda a oferta nacional na área da Gestão Industrial. É incompreensível não ter sido referido o CE em Engenharia e Gestão Industrial, oferecido pelo mesmo departamento, cuja existência deveria ter sido considerada uma ameaça na análise SWOT ao CE agora proposto.

10.4. Pontos fortes:

Nada a assinalar.

10.5. Recomendações de melhoria:

Nada a assinalar.

11. Estágios e períodos de formação em serviço

11.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço:

Não aplicável

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

Não aplicável

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

Não aplicável

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

Não aplicável

11.5. Explicitação das evidências que fundamentem as classificações de cumprimento assinaladas em 11.1 a 11.4.:

-

11.6. Pontos fortes:

Nada a assinalar

11.7. Recomendações de melhoria:

Nada a assinalar

12. Conclusões

12.1. Recomendação final:

O ciclo de estudos deve ser acreditado

12.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

12.3. Condições (se aplicável):

<sem resposta>

12.4. Fundamentação da recomendação:

Este CE é proposto por uma instituição com experiência na lecionação na área da Gestão Industrial.

A proposta beneficia assim claramente dessa experiência e propõe um CE com boas bases de carácter tecnológico (com um duplo ênfase em Eletrotécnica e Mecânica) e uma formação bastante completa em Gestão Industrial. Não são descuradas no plano de estudos as competências não técnicas.

Esta oferta faz sentido no contexto da instituição proponente e está muito bem enquadrada nos objetivos gerais da instituição e do seu projeto educativo.

O corpo docente é estável, experiente e bem qualificado. Apresenta, no entanto, indicadores de produtividade científica muito baixos. Uma parte substancial dos docentes tem uma experiência profissional variada e rica, relevante em termos de investigação, desenvolvimento ou transferência de conhecimento ou tecnologia.

A CAE após avaliação do relatório não recomendou a acreditação deste CE baseada nas seguintes questões:

- 1) Pelo menos um dos coordenadores do CE devia ter uma atividade científica regular, demonstrada por indicadores bibliométricos.
- 2) Não parece possível que um estudante que se inscreva no CE sem competências avançadas em Matemática, como as que a exigência do exame de acesso de Matemática garantiria, possa com sucesso cumprir o plano de estudos proposto.
- 3) No que diz respeito ao plano de estudos, devia ser criada uma UC completa de Física, números complexos deviam ser incluídos no programa de Cálculo, uma UC independente de Álgebra devia ser criada, libertando espaço nas UCs de cálculo para mais tópicos de análise infinitesimal, e devia ser criada uma UC de Programação.
- 4) O CE proposto não parece compatível com a manutenção em funcionamento do atual primeiro ciclo em Engenharia e Gestão Industrial, lecionado pelo mesmo Departamento.
- 5) O corpo docente é estável, experiente e bem qualificado. No entanto, apresenta indicadores de produtividade científica pobres, significando que os docentes não estão tão ativos cientificamente como projeto educativo do IPV deixa antever.
- 6) A existência de um procedimento de avaliação científica e pedagógica dos docentes é declarada, mas não são dados detalhes sobre a sua natureza ou modos nem sobre os resultados da sua aplicação.
- 7) Foi feita uma recomendação genérica de revisão dos objetivos de aprendizagem de todas as UCs, que na sua maioria estão escritos de forma tecnicamente pobre ou mesmo errada.
- 8) No que diz respeito à avaliação, os exames têm um peso excessivo no sistema de avaliação, o que não é coerente com a natureza profissionalizante da educação a que o projeto educativo da escola a vincula.

O IPV analisou com cuidado o relatório da CAE e forneceu esclarecimentos e explicações relativamente aos pontos 1), 5) e 6). No que diz respeito aos pontos 2), 3) e 4) as seguintes alterações foram feitas:

- Passou a ser exigido o exame de Matemática (16) como prova de acesso ao CE. Apesar de este exame poder ser Matemática A ou Matemática B, dado o aumento de ECTS em Ciências Básicas (ver ponto seguinte), a CAE acha aceitável requerer Matemática A ou Matemática B.
- Todas as recomendações relativas a alterações do plano de estudos foram seguidas, exceto a criação da UC de Programação. A CAE continua a entender que tal UC devia ser incluídas no plano de estudos, mas aceita o argumento de que a UC de Automação poderá dotar os estudantes das competências básicas em Programação.
- O IPV esclareceu que o atual primeiro ciclo em Engenharia e Gestão Industrial será encerrado. Não foram feitos comentários aos pontos 7) e 8).

Assim, na condição de todas as alterações propostas pelo IPV na pronúncia serem concretizadas, a CAE recomenda a acreditação deste CE.

No entanto, a CAE também recomenda que a Instituição durante este período de acreditação dê especial atenção aos seguintes aspetos:

- a atividade científica e indicadores bibliométricos do corpo docente do CE em geral, e dos seus coordenadores em especial.
- os resultados da avaliação regular do corpo docente, sendo sugerido, em ligação com os pontos prévios, que sejam definidos objetivos científicos ambiciosos (mas atingíveis) no sistema de avaliação dos docentes.
- as competências em programação adquiridas pelos estudantes na UC de Automação.
- a qualidade técnica dos objetivos de aprendizagem das UCs.
- o equilíbrio entre as componentes de avaliação distribuída e exame final na avaliação global dos estudantes.