

NCE/20/2000211 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Contexto da Avaliação do Pedido de Acreditação de Novo Ciclo de Estudos

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a entrada em funcionamento de um novo ciclo de estudos exige a sua acreditação prévia pela A3ES.

O processo de acreditação prévia de novos ciclos de estudo (Processo NCE) tem por elemento fundamental o pedido de acreditação elaborado pela instituição avaliada, submetido na plataforma da Agência através do Guião PAPANCE.

O pedido é avaliado 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 pedido à luz dos critérios aplicáveis, publicitados, designadamente, em apêndice ao presente guião.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do relatório de avaliação do pedido de acreditação. 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 pedido de acreditação do ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador [Acreditação e Auditoria / Peritos](#)):

Edmundo Monteiro

Luís Alexandre
Jesper Larsen

1. Caracterização geral do ciclo de estudos.

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Nova De Lisboa

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

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Instituto Superior De Estatística E Gestão De Informação

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

1.3. Designação do ciclo de estudos:

Ciência de Dados

1.4. Grau:

Licenciado

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciência de Dados

1.6.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

481

1.6.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

462

1.6.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

340

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

180

1.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 65/2018, de 16 de agosto):

3 anos organizados em 6 semestres

1.9. Número máximo de admissões proposto:

40

1.10. Condições específicas de ingresso:

A candidatura pode ser feita através de um dos seguintes procedimentos:1. Concurso Nacional de acesso ao Ensino Superior;2. Concursos para o Regime de Mudança de Curso, Transferência e Reingresso;3. Concursos Especiais;4. Regimes Especiais.As condições de acesso para o Contingente Geral são as seguintes:1. Ser titular de um curso de ensino secundário português ou de habilitação legalmente equivalente;2. Realizar, ou ter realizado nos últimos dois anos, o exame nacional de Matemática A ou (Matemática A e Economia) ou (Matemática A e Geometria Descritiva) e obtido a classificação mínima fixada. Na 1ª fase do Concurso Nacional, para além do Contingente Geral, estão previstas determinadas percentagens para assegurar o acesso pelos diversos contingentes especiais.

1.11. Regime de funcionamento.

<sem resposta>

1.11.1. Se outro, especifique:

<sem resposta>

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

<sem resposta>

1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB):

<sem resposta>

1.14. Observações:

<sem resposta>

2. Instrução do pedido. Condições de ingresso.

2.1.1. 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.

2.1.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

São apresentadas as deliberações dos vários órgãos envolvidos na criação do ciclo de estudos, todas favoráveis.

2.2.1. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional:

Existe, é adequado e cumpre os requisitos legais.

2.2.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

O regulamento publicado no Diário da República, 2.a série, N.º 188, de 25 de setembro de 2020.

2.3.1. Condições de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

As condições de ingresso são adequadas e cumprem os requisitos legais, dado que exigem sempre a prova de Matemática A (19).

3. Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.

Perguntas 3.1 a 3.3

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Os objetivos gerais do ciclo de estudos estão claramente definidos e são compatíveis com a missão e a estratégia da instituição:

Sim

3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes.

Os objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes estão claramente definidos e suficientemente desenvolvidos:

Sim

3.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.

Os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com a natureza e missão da instituição e são adequados à estratégia de oferta formativa e ao projeto educativo, científico e cultural da instituição:

Sim

3.4. Apreciação global do âmbito e objetivos do ciclo de estudos.

3.4.1. Apreciação global

O âmbito e os objetivos do novo ciclo de estudos encontram-se alinhados com o projeto educativo e científico da instituição.

3.4.2. Pontos fortes

Instituição (NOVA IMS) com experiência consolidada na área da análise e processamento de dados, tendo outras ofertas formativas próximas da proposta que é feita neste pedido.

3.4.3. Pontos fracos

Nada a referir.

4. Desenvolvimento curricular e metodologias de ensino e aprendizagem.

Perguntas 4.1 a 4.10

4.1. Designação do ciclo de estudos.

A designação do ciclo de estudos é adequada aos objetivos gerais e objetivos de aprendizagem fixados:

Sim

4.2. Estrutura curricular.

A estrutura curricular é adequada e cumpre os requisitos legais:

Sim

4.3. Plano de estudos.

O plano de estudos é adequado e cumpre os requisitos legais:

Sim

4.4. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Os objetivos de aprendizagem das unidades curriculares (conhecimentos, aptidões e competências) estão definidos e são coerentes com os objetivos gerais e os objetivos de aprendizagem definidos para o ciclo de estudos:

Sim

4.5. Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

Os conteúdos programáticos das unidades curriculares são coerentes com os respetivos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):

Em parte

4.6. Metodologias de ensino e aprendizagem.

As metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos e para cada uma das unidades curriculares:

Sim

4.7. Carga média de trabalho dos estudantes.

A instituição assegurou-se que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS:

Sim

4.8. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.

As metodologias previstas para a avaliação da aprendizagem dos estudantes estão definidas em função dos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) das unidades curriculares:

Sim

4.9. Participação em atividades científicas.

As metodologias de ensino e aprendizagem facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas:

Sim

4.10. Fundamentação do número total de créditos do ciclo de estudos.

A duração do ciclo de estudos e o número total de créditos ECTS são fundamentados face aos requisitos legais e prática corrente no Espaço Europeu de Ensino Superior. Os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do n.º de créditos das unidades curriculares.

Sim

4.11. Apreciação global do desenvolvimento curricular e metodologias de aprendizagem do ciclo de estudos.

4.11.1. Apreciação global

O ciclo de estudos (CE) proposto tem uma estrutura adequada e a grande maioria das UCs tem conteúdos e métodos de avaliação adequados.

Existem no entanto alguns pontos que deverão ser melhorados ou corrigidos, e que passamos a descrever.

Existe uma CU em Java seguida por uma CU em Python (uma em 7 ECTS e outra em 6 ECTS). Isso dá muita repetição e dispersão. A CAE sugere a foco do ensino de programação apenas em Python.

A inclusão de uma UC de Inteligência Artificial no primeiro ano, segundo semestre é em nosso entender muito precoce. Os estudantes não foram ainda expostos a uma UC de algoritmos e estruturas de dados, que surge apenas no segundo ano, primeiro semestre, não tendo portanto conhecimento de elementos básicos como sejam árvores, grafos, algoritmos de pesquisa e ordenação, o que irá levar a um de dois possíveis resultados: a matéria é simplificada grandemente ou alguns destes temas terão que ser ensinados nesta UC, havendo depois sobreposição com a UC de Algoritmos e Estruturas de Dados. Em qualquer dos casos não será uma situação positiva para os estudantes.

A UC Algoritmos e Estruturas de Dados deveria discutir grafos. Não é concebível que um estudante de um ciclo de estudos em ciência de dados não seja exposto ao conceito de grafo no primeiro ciclo, e no entanto é isso que acontece atualmente, pois não aparece nos conteúdos de nenhuma UC de forma explícita.

O ciclo de estudos contém uma UC em arquitetura de computadores onde os alunos, entre outras coisas, têm que aprender a linguagem assembly. A CAE sugere remover a linguagem assembly tratando-se de um ciclo de estudos de ciência de dados.

Existem duas UCs que no entender da CAE não deveriam constar do plano de estudos, as Desenvolvimento Pessoal I e II. Os seus conteúdos, embora relevantes em termos de soft-skills, não são específicos a este ciclo de estudos e ao serem oferecidos como cursos livres poderiam beneficiar um leque alargado de alunos de múltiplos ciclos de estudos.

A existência da UC Projeto de Curso no quinto semestre deveria ser justificada, pois normalmente uma UC deste tipo surge no último semestre, para permitir a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do CE.

4.11.2. Pontos fortes

A proposta apresenta um conjunto de UCs obrigatórias fortes e alinhadas com o tema do ciclo de estudos. As UCs opcionais cobrem uma gama de tópicos variada e são relevantes para a área da ciência de dados.

4.11.3. Pontos fracos

São necessários alguns ajustes a conteúdos, indicados no ponto 4.11.1.

É necessário justificar a inclusão da UC Projeto de Curso no quinto semestre.

No entendimento da CAE, existem duas UCs que ficariam melhor funcionando fora do plano de estudos: Desenvolvimento Pessoal I e II.

Poderá ser necessário mudar a UC Introdução à Inteligência Artificial de ano / semestre, para que surja após a UC Algoritmos e Estruturas de Dados.

5. Corpo docente.

Perguntas 5.1 a 5.6.

5.1. Coordenação do ciclo de estudos.

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

Sim

5.2. Cumprimento de requisitos legais.

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

Sim

5.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Sim

5.4. Estabilidade.

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

Sim

5.5. Dinâmica de formação.

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

Sim

5.6. 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:

Sim

5.7. Apreciação global do corpo docente.

5.7.1. Apreciação global

O corpo docente conta com 33 docentes, sendo que 23 são doutorados, 5 são licenciados e um sem grau (especialista). Os restantes são mestres.

Cerca de 90% dos docentes está na instituição em tempo integral. O corpo docente tem também uma grande maioria de doutorados nas áreas do ciclo de estudos.

Será importante apostar na formação dos docentes que ainda não possuem grau de doutor.

5.7.2. Pontos fortes

O corpo docente é estável e possui formação adequada na área do ciclo de estudos.

5.7.3. Pontos fracos

Nada a referir.

6. Pessoal não-docente.

Perguntas 6.1 a 6.3.

6.1. Adequação em número.

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

Sim

6.2. Competência profissional e técnica.

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

Sim

6.3. 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:

Sim

6.4. Apreciação global do pessoal não-docente.

6.4.1. Apreciação global

O pessoal não-docente é adequado em termos das suas qualificações e do seu número. Existe um procedimento de avaliação definido e é feita a atualização permanente dos seus conhecimentos por via de ações de formação.

6.4.2. Pontos fortes

A grande maioria do pessoal não-docente possui uma licenciatura.

6.4.3. Pontos fracos

Nada a referir.

7. Instalações e equipamentos.

Perguntas 7.1 e 7.2.

7.1. Instalações.

A instituição dispõe de instalações físicas (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores,...) necessárias ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos:

Sim

7.2. Equipamentos.

A instituição dispõe de equipamentos didáticos e científicos e dos materiais necessários ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos:

Sim

7.3. Apreciação global das instalações e equipamentos.

7.3.1. Apreciação global

A instituição possui instalações adequadas.

No entanto, não são indicados laboratórios dedicados em exclusivo a este ciclo de estudos.

7.3.2. Pontos fortes

Nada a referir.

7.3.3. Pontos fracos

Não é claro se irá existir um investimento em equipamento e software específico para suportar os estudantes deste ciclo de estudos ou se terão que partilhar os equipamentos existentes com os

restantes estudantes.

8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.

Perguntas 8.1 a 8.4.

8.1. Centros de investigação na área do ciclo de estudos.

A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os docentes do ciclo de estudos 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

8.2. Produção científica.

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Sim

8.3. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico.

Existem atividades de formação avançada, desenvolvimento profissional e artístico e de prestação de serviços à comunidade, com relevância para a área do ciclo de estudos, que representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Sim

8.4. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais.

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

Sim

8.5. Apreciação global das atividades de I&D e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.

8.5.1. Apreciação global

Dos 33 docentes, 13 não apresentam as 5 publicações nos últimos 5 anos, sendo que 8 não apresentam sequer uma publicação.

A instituição tem um centro de investigação na área do ciclo de estudos onde estão integrados 21 dos 33 docentes.

Esse centro está avaliado com Muito Bom.

Existe também um número considerável de projetos e cursos na área da ciência de dados. Teria sido interessante se a listagem dos projetos fosse acompanhada dos valores envolvidos em cada um.

8.5.2. Pontos fortes

Existe uma ligação forte à indústria ao nível dos projetos nesta área. Alguns docentes apresentam um registo de publicações de qualidade.

8.5.3. Pontos fracos

Alguns membros (8) do corpo docente não apresentam publicações nos últimos 5 anos, o que denota fragilidade ao nível da investigação.

9. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público).

Perguntas 9.1 a 9.3.

9.1. Expectativas de empregabilidade.

A instituição promoveu uma análise da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares, com base em dados oficiais:

Em parte

9.2. Potencial de atração de estudantes.

A instituição promoveu uma análise sobre a evolução de candidatos ao ensino superior na área do ciclo de estudos, indicando as eventuais vantagens competitivas percecionadas:

Sim

9.3. Parcerias regionais.

A instituição estabeleceu parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

Não

9.4. Apreciação global do enquadramento do ciclo de estudos na rede de formação nacional.

9.4.1. Apreciação global

A área do ciclo de estudos tem tido forte procura a nível internacional. Relativamente aos números em Portugal, não existe ainda informação suficiente, dada a relativa novidade desta área de estudo no nosso sistema de ensino, para que se possa aferir a empregabilidade dos graduados. No entanto, foram apresentados os números relativos a duas licenciaturas próximas da proposta, que mostram a elevada procura por este tipo de profissionais no mercado de trabalho.

Não foram estabelecidas parcerias com instituições da região com ciclos de estudo semelhantes.

9.4.2. Pontos fortes

A instituição tem tradicionalmente uma capacidade elevada de atração de estudantes. Sendo a área do ciclo de estudos muito recente e com grande procura em termos internacionais, será de esperar que não existam dificuldades em atrair estudantes e que os mesmos encontrem facilmente lugar no mercado de trabalho.

9.4.3. Pontos fracos

Nada a referir.

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES).

Perguntas 10.1 e 10.2.

10.1. Ciclos de estudos similares em instituições europeias de referência.

O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a ciclos de estudos de instituições de referência do EEES:

Sim

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos similares.

O ciclo de estudos tem objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) análogos aos de outros ciclos de estudos de instituições de referência do EEES:

Sim

10.3. Apreciação global do enquadramento no Espaço Europeu de Ensino Superior.

10.3.1. Apreciação global

São listados três ciclos de estudo no espaço europeu com estrutura e duração semelhantes ao proposto. São ainda indicados outros três ciclos de estudo semelhantes que são oferecidos em Portugal.

Os objetivos do ciclo de estudos encontram-se alinhados com os objetivos dos outros ciclos de estudo semelhantes.

10.3.2. Pontos fortes

O ciclo de estudos proposto tem uma estrutura e objetivos semelhantes a outros já existentes.

10.3.3. Pontos fracos

Nada a referir.

11. Estágios e períodos de formação em serviço (quando aplicável).

Perguntas 11.1 a 11.4.

11.1. Locais de estágio ou formação em serviço.

Existem locais de estágio ou formação em serviço adequados e em número suficiente:

Não aplicável

11.2. Acompanhamento dos estudantes pela instituição.

São indicados recursos próprios da instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio ou formação em serviço:

Não aplicável

11.3. Garantia da qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço.

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

Não aplicável

11.4. Orientadores cooperantes.

São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e com qualificações adequadas (para ciclos de estudos em que o estágio é obrigatório por lei):

Não aplicável

11.5. Apreciação global das condições de estágio ou formação em serviço.

11.5.1. Apreciação global

Não aplicável.

11.5.2. Pontos fortes

Não aplicável.

11.5.3. Pontos fracos

Não aplicável.

12. Observações finais.

12.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável).

A CAE agradece a resposta da IES ao relatório preliminar e o esforço feito para abordar os pontos

fracos e responder às recomendações identificadas no relatório.

Existem, no entanto, algumas deficiências que foram abordadas apenas superficialmente:

- A inclusão das UCs de Desenvolvimento Pessoal I e II ainda não se encontra suficientemente justificada. Se os alunos realmente precisam de soft skills (ou alguns dos soft skills), a recomendação da CAE é integrá-los em UCs "reais" com currículos concretos;
- A UC de Inteligência Artificial, que a IES optou por manter no primeiro ano, ainda aborda sobre assuntos que requerem grafos e outros tópicos que só são abordados posteriormente na UC de Algoritmos e Estruturas de Dados;
- Os tópicos da UC de Arquitetura de Computadores incluem "Projeto de um Microprocessador com 8 instruções". Isto é linguagem assembly, embora a resposta do IES mencione que a linguagem assembly foi removida do programa de estudo.

A CAE reitera a acreditação do Ciclo de Estudos com a recomendação de que as fragilidades acima discutidas sejam objeto de ações de melhoria concretas e consistentes.

12.2. Observações.

Nada de relevante.

12.3. PDF (100KB).

<sem resposta>

13. Conclusões.

13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos.

Síntese das apreciações efetuadas ao longo do relatório, sistematizando os pontos fortes e as debilidades da proposta de criação do novo ciclo de estudos.

Trata-se de uma proposta globalmente bem estruturada, visando reforçar a resposta da IES na área do desenvolvimento de novas técnicas de processamento e análise de grandes volumes de dados.

Pontos fortes:

- Instituição (NOVA IMS) com experiência consolidada na área da análise e processamento de dados, tendo outras ofertas formativas próximas da proposta que é feita neste pedido.
- A proposta apresenta um conjunto de UCs obrigatórias fortes e alinhadas com o tema do ciclo de estudos. As UCs opcionais cobrem uma gama de tópicos variada e são relevantes para a área da ciência de dados.
- O corpo docente é estável e possui formação adequada na área do ciclo de estudos.
- A grande maioria do pessoal não-docente possui uma licenciatura.
- Existe uma ligação forte à indústria ao nível dos projetos nesta área. Alguns docentes apresentam um registo de publicações de qualidade.
- A instituição tem tradicionalmente uma capacidade elevada de atração de estudantes. Sendo a área do ciclo de estudos muito recente e com grande procura em termos internacionais, será de esperar que não existam dificuldades em atrair estudantes e que os mesmos encontrem facilmente lugar no mercado de trabalho.
- O ciclo de estudos proposto tem uma estrutura e objetivos semelhantes a outros já existentes.

Debilidades:

- São necessários alguns ajustes a conteúdos, indicados no ponto 4.11.1.
- É necessário justificar a inclusão da UC Projeto de Curso no quinto semestre.
- No entendimento da CAE, existem duas UCs que ficariam melhor fora do plano de estudos: Desenvolvimento Pessoal I e II.
- Poderá ser necessário mudar a UC Introdução à Inteligência Artificial de ano / semestre, para que

surja após a UC Algoritmos e Estruturas de Dados.

- Não é claro se irá existir um investimento em equipamentos para suportar os estudantes deste ciclo de estudos ou se terão que partilhar os equipamentos existentes com os restantes estudantes.

- Alguns membros (8) do corpo docente não apresentam publicações nos últimos 5 anos, o que denota fragilidade ao nível da investigação.

O ciclo de estudos deve ser acreditado com a recomendação de que as fragilidades identificadas sejam objeto de ações de melhoria.

13.2. Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global da proposta de criação do ciclo de estudos, a CAE recomenda:
A acreditação do ciclo de estudos

13.3. Período de acreditação condicional (se aplicável).

No caso de recomendação de acreditação condicional, indicação do período de acreditação proposto (em n.º de anos).

<sem resposta>

13.4. Condições (se aplicável).

No caso de recomendação de acreditação condicional, indicação das condições a cumprir.

<sem resposta>