

NCE/18/0000084 — 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 PAPNCE.

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

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, escola, instituto, etc.):

Faculdade De Engenharia (UP)

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 na Engenharia

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Engenharia e Técnicas Afins

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

520

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:

481

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:

480

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

120

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 63/2016 de 13 de setembro):

4 semestres

1.9. Número máximo de admissões proposto:

30

1.10. Condições específicas de ingresso:

● Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal na área das Engenharias, Ciências físicas, da vida, formais e aplicadas, assim como ciências sociais de carácter mais quantitativo, como a contabilidade, a economia e áreas afins. Todas estas áreas serão, de ora em diante, designadas de áreas adequadas.● Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos em área adequada organizado de acordo com o Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo.● Titulares de um grau académico superior estrangeiro em área adequada que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente.● Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos (CE) pelo órgão científico estatutariamente competente.● É requerida proficiência comprovada em Inglês.

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 (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 apresentados os pareceres e as deliberações dos vários órgãos e departamentos envolvidos na criação do ciclo de estudos.

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 existe, é adequado e cumpre os requisitos legais.

2.3.1. Condições de ingresso:

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

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

As condições de ingresso são muito amplas ao permitirem o acesso de licenciados em áreas de "ciências sociais de carácter mais quantitativo, como a contabilidade, a economia e áreas afins."

A formação dos candidatos das áreas referidas em matemática e programação não é adequada à frequência de ciclo de estudos na área da ciência de dados.

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:

Em parte

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

3.4.1. Apreciação global

Os objetivos do ciclo de estudos estão globalmente alinhados com o projeto educativo da instituição, no entanto não é clara a estratégia da instituição na área do ciclo de estudos uma vez que existe uma outra oferta na mesma área, dentro da instituição, que não é convenientemente discutida e enquadrada na proposta.

3.4.2. Pontos fortes

Nada a referir

3.4.3. Recomendações de melhoria

Clarificar a estratégia da instituição na área do ciclo de estudos, nomeadamente a necessidade da oferta de dois ciclos de estudo na mesma área e as eventuais complementaridades e sinergias entre as duas ofertas.

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:

Em parte

4.2. Estrutura curricular.

A estrutura curricular é adequada e cumpre os requisitos legais:

Em parte

4.3. Plano de estudos.

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

Em parte

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:

Em parte

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

Não se entende a designação do ciclo de estudos “Ciência de Dados na Engenharia” que parece limitar o foco de aplicação do ciclo de estudos à área de engenharia, deixando, aparentemente, de fora todas as outras áreas onde as metodologias e técnicas das ciências de dados são normalmente aplicadas.

A classificação da área predominante do ciclo de estudos na área científica de Engenharia e Técnicas Afins (ETA) não faz sentido. ETA é um agrupamento de áreas de formação e não pode ser considerado como uma área científica.

Ainda em termos de áreas científicas, apenas 54 ECTS (45%) são na área de Informática e Ciências Informáticas. A maioria dos ECTS (55%) são na área de Engenharia e Técnicas Afins (ETA) e em Opcionais, o que é claramente desadequado pelos motivos já expostos. Nomeadamente, não faz sentido a classificação na área de ETA das UCs de Preparação de Dissertação e de Dissertação.

A estrutura curricular e o plano de estudos são desequilibrados, sobretudo pela ausência de UCs em áreas aplicacionais (exceto Visão por Computador) e nas áreas de matemática, estatística e programação. Na UC de Fundamentos de Ciência e Engenharia dos Dados apenas são cobertos conceitos muito básicos de estatística e de introdução à programação (supostamente para efeitos de uniformização de conhecimentos dos alunos).

Adicionalmente, existem várias recomendações de melhoria sobre os objetivos de aprendizagem e os conteúdos programáticos das UCs apresentados na secção 4.11.3.

4.11.2. Pontos fortes

Nada a referir.

4.11.3. Recomendações de melhoria

A UC Fundamentos da Ciência e Engenharia dos Dados (FCED) pretende servir para uniformizar os conhecimentos de base que suportam a aprendizagem das matérias avançadas do ciclo de estudos. Neste sentido são abordadas 4 áreas consideradas de base para o ciclo de estudos: estatística, programação, bases de dados e processamento de sinal. É fácil perceber a importância transversal das três primeiras áreas, mas já o processamento de sinal parece forçado neste contexto.

Processamento de sinal em FCED só faz sentido se existirem mais áreas aplicacionais que necessitem deste conhecimento (a única UC que poderá beneficiar diretamente é Visão por Computador, sendo mais eficiente que os conhecimentos de processamento de sinal sejam ministrados diretamente nesta UC).

A UC Inteligência Artificial apresenta um programa com um detalhe não-uniforme: são indicadas quase todas as secções do livro do Russel e Norvig para os capítulos iniciais, mas quando se chega ao planeamento, escalonamento, robótica e simulação só se indica estas mesmas áreas sem dar qualquer indicação da profundidade e dos temas específicos que serão abordados. Qualquer destas áreas poderia ter uma UC dedicada em exclusivo, mas aparecem com o mesmo nível de detalhe de aspetos muito específicos (IA fraca/forte, futuro da IA, IA e sociedade). É portanto necessário melhorar e clarificar os conteúdos programáticos desta UC.

A UC Análise de Dados Complexos tem alguma sobreposição de conteúdos com a Introdução à Aprendizagem Computacional e Extração de Conhecimento, nomeadamente ao nível dos sistemas de recomendação e da mineração de dados.

A UC de Análise de Dados Complexos tem uma referência bibliográfica duplicada.

Na UC de Empreendedorismo a FUC na versão em português está escrita parcialmente em Inglês.

Na UC de Tópicos Avançados de Apoio à Decisão é referido o “projeto de doutoramento do estudante” o que não faz sentido numa UC de Mestrado.

A UC de Laboratório de Ciência e Engenharia de Dados tem conteúdos programáticos de uma UC de gestão de projetos. A demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da UC não é clara.

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 coordenador tem o perfil adequado.

Os docentes envolvidos no ciclo de estudos são todos doutorados e têm uma dedicação à instituição de 100% do tempo (exceto um deles que está a 17,9%).

Embora apenas 5 docentes sejam da área de Informática e Ciência de Computadores (os restantes são de Telecomunicações, Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Engenharia de Gestão Industrial) a maioria possui atividade científica e publicações relevantes na área de Ciência de Dados.

Alguns dos docentes incluem publicações em conferência na Ficha Curricular, quando são expressamente solicitadas publicações em revista na área do ciclo de estudos.

Não existem docentes especialistas na área científica de Matemática e Estatística.

Existe um procedimento definido para avaliação de desempenho de docentes.

5.7.2. Pontos fortes

Os docentes são todos doutorados e estão a 100% na instituição (com uma exceção que está a 17,9%).

5.7.3. Recomendações de melhoria

Incluir no corpo docente especialistas na área científica de Matemática e Estatística.

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 ciclo de estudos está adequadamente provido de pessoal não-docente.

6.4.2. Pontos fortes

O pessoal não-docente é adequado em número e em termos da sua formação.

A instituição investe na formação do pessoal não-docente.

6.4.3. Recomendações de melhoria

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

Os equipamentos didáticos e científicos e os materiais necessários ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos são globalmente adequados.

7.3.2. Pontos fortes

Qualidade das instalações e do equipamento

7.3.3. Recomendações de melhoria

Nada a referir

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

Existem quatro centros de investigação na área com atividade na área de Ciência de Dados, dois deles avaliados com excelente e os outros dois com muito bom.

O envolvimento dos docentes em atividades de investigação e o nível de produção científica na área de Ciência de Dados são relevantes.

8.5.2. Pontos fortes

A qualidade dos centros de investigação na área de Ciência de Dados.

8.5.3. Recomendações de melhoria

Nada a referir

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:

Sim

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:

Em parte

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

Não é possível fazer uma avaliação direta da atratividade do ciclo de estudos por não existir à data da elaboração do relatório informação na DGES relativa a esta área.

É apresentada uma avaliação genérica, com base na procura de profissionais na área do ciclo de estudos, que revela boas perspetivas.

9.4.2. Pontos fortes

A instituição tem tradicionalmente uma elevada capacidade de atração de alunos e é expectável que

tal aconteça também com este ciclo de estudos.

9.4.3. Recomendações de melhoria

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:

Em parte

10.2. Comparaçāo 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:

Em parte

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

10.3.1. Apreciação global

Em termos de duração, o ciclo de estudos está alinhado com os ciclos de estudos semelhantes existentes no espaço europeu.

Já em termos de estrutura e objetivos de aprendizagem existe, como foi referido anteriormente, apenas uma área aplicacional (Visão por Computador) e pouca formação avançada na área de matemática, estatística e programação, comparativamente a outros ciclos de estudos semelhantes existentes no espaço europeu.

10.3.2. Pontos fortes

Nada a referir.

10.3.3. Recomendações de melhoria

Incluir mais áreas aplicacionais (como UCs opcionais, por exemplo) e reforçar a formação avançada em estatística, matemática e programação.

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 está prevista a realização de estágios ou formação em serviço em entidades externas.

11.5.2. Pontos fortes

Não aplicável

11.5.3. Recomendações de melhoria

Não aplicável

12. Observações finais.

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

Indo ao encontro das recomendações da CAE incluídas no relatório preliminar, a pronuncia da instituição propõe as seguintes alteração:

- Alteração das condições de acesso ficando o acesso direto limitado a titulares do grau de licenciado ou equivalente legal na área das Engenharias, Ciências físicas, formais e aplicadas, e áreas afins.
- Alteração da designação do ciclo de estudos para "Engenharia e Ciência de Dados".
- Clarificação da estratégia da instituição na área do ciclo de estudos conforme solicitado no relatório preliminar da CAE.
- Correção das debilidades identificadas no relatório preliminar da CAE, relacionadas com as áreas científicas e o plano curricular do ciclo de estudos.

Assim, da análise da pronuncia da instituição, a CAE retira a recomendação de acreditação condicional por 6 anos e propõe a acreditação do ciclo de estudos sem condições.

As secções

12.2. Observações.

Nada a referir.

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.

Pontos fortes:

- Os docentes envolvidos no ciclo de estudos são todos doutorados e têm uma dedicação à instituição de 100% do tempo (com uma exceção).
- Existe um procedimento definido para avaliação de desempenho de docentes.

- O ciclo de estudos está adequadamente provido de pessoal não-docente. O pessoal não-docente é adequado em número e em termos da sua formação. A instituição investe na formação do pessoal não-docente.
- Os centros de investigação com atividade na área de Ciência de Dados são de qualidade (avaliações de excelente ou muito bom).
- A instituição tem tradicionalmente uma elevada capacidade de atração de alunos e é esperável que tal aconteça também com este curso.
- Os equipamentos didáticos e científicos e os materiais necessários ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos são globalmente adequados.

Debilidades:

- Todas as debilidades identificadas no relatório preliminar da CAE foram removidas na pronúncia apresentada pela IES.

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.