

NCE/21/2100246 — 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](#)):

João Álvaro Carvalho

Paulo Rupino da Cunha
Adela Del Rio Ortega

1. Caracterização geral do ciclo de estudos.

1.1. Instituição de Ensino Superior:

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

<sem resposta>

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

<sem resposta>

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

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

1.2.b. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação com IES estrangeiras). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

<sem resposta>

1.2.c. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, empresas, etc.) (proposta em cooperação). (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

<sem resposta>

1.3. Designação do ciclo de estudos:

Desenvolvimento de Software para Serviços

1.4. Grau:

Licenciado

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

480 - Informática

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

480

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:

310

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:

- 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, com a redação do DL n.º 65/2018):
3 anos (6 semestres)
- 1.9. Número máximo de admissões proposto:
70
- 1.10. Condições específicas de ingresso (art.º 3 DL-74/2006, na redação dada pelo DL-65/2018):
Um dos seguintes conjuntos:
Matemática A (19) OU
Matemática A (19) e Economia (04) OU
Matemática A (19) e Português (18)
- 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. Formalização do pedido. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional. 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:

A proposta inclui deliberações dos Conselhos Pedagógico e Científico e do Reitor.

2.2.1. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional:

Existe, mas não é adequado ou não cumpre os requisitos legais.

2.2.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

A proposta inclui uma versão preliminar do regulamento que atualizará o regulamento existente e o alinhará com as leis nacionais atuais.

Assim, uma versão adequada do regulamento ainda está em preparação.

2.3.1. Condições específicas de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

Os requisitos específicos de ingresso são adequados a um ciclo de estudos na área da informática, pois exige que os candidatos tenham o exame de Matemática A.

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:

Em parte

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 ciclo de estudos proposto - Desenvolvimento de Software para Serviços - insere-se num conjunto de dez ciclos de estudos (licenciaturas) na área da informática/tecnologias de informação que irão decorrer numa nova escola, cujas instalações ainda se encontram em desenvolvimento - a Escola ISCTE-Sintra, que terá como foco o ensino das Tecnologias Digitais.

Refere-se que a nova escola seguirá uma organização e funcionamento semelhante ao das escolas existentes.

Refere-se ainda que existe uma sobreposição com áreas científicas já existentes na instituição. Esta ideia é reforçada pela informação acrescentada após a submissão da proposta, onde a instituição disponibiliza uma longa lista de docentes com perfis adequados ao ciclo de estudos em Desenvolvimento de Software para Serviços e aos outros dez novos ciclos de estudos.

Assim, não fica claro se a Escola ISCTE-Sintra deve ser encarada como: i) um espaço onde as unidades académicas já existentes, com as suas áreas científicas já estabelecidas, irão contribuir para o ensino de ciclos de estudos com algumas características distintivas, ou ii) como uma unidade académica completamente nova, independente, inclusive no que diz respeito às áreas científicas, das unidades académicas já existentes.

Esta questão é importante por dois motivos:

- para compreender como serão tratadas as áreas científicas dentro da instituição e quais poderão ser os incentivos e expectativas do corpo docente;
- para compreender como serão alocados os recursos humanos, sobretudo docentes, ao novo ciclo de estudos, nomeadamente durante os anos iniciais da nova escola, bem como o impacto que isso poderá ter na carga docente actual.

No seu conjunto, a criação da Escola ISCTE-Sintra corre um risco: considerando o número de novos programas propostos; considerando o número de alunos esperado para cada programa; e considerando a atractividade do mercado de trabalho para graduados (incluindo doutorados) em áreas relacionadas a informática, computação e TI, não será fácil recrutar novos professores na quantidade exigida pelo projecto.

No que diz respeito ao ciclo de estudos proposto (Desenvolvimento de Software para Serviços) os objectivos genéricos de aprendizagem pretendidos (3.2) estão deficientemente descritos: com alguns verbos descrevendo competências que encabeçam uma lista de itens.

De facto, (1) não está claro quais verbos se aplicam a quais itens (certamente nem todas as competências a todos os itens); (2) alguns verbos são incompatíveis com alguns dos itens; (3) as versões em português e inglês não são equivalentes, por exemplo “Conhecer, saber aplicar/conceber” vs. “Knowing, applying/knowning”; (4) Alguns itens não são claros.

O conjunto de objectivos é demasiado ambicioso no âmbito e profundidade de algumas competências para uma licenciatura. Por exemplo:

- tendo em conta a designação do ciclo de estudos - Desenvolvimento de Software para Serviços - porque razão devem os licenciados ter competências em configuração de redes locais seguras?
- é expectável que um graduado de um programa de 3 anos esteja pronto para coordenar, planear e avaliar o desempenho de uma equipa ágil de concepção de software centrada no utilizador?

O nome do ciclo de estudos sugere um foco em serviços. Tal faz sentido, pois os serviços desempenham um papel importante nas economias modernas. Adicionalmente, o conceito de serviços, seu desenho e gestão vêm chamando a atenção de académicos e de empresas. No entanto, os objectivos não mencionam quaisquer aspectos relacionados aos serviços e como o foco em serviços influencia o desenho do programa no que diz respeito ao desenvolvimento de software.

3.4.2. Pontos fortes

O ciclo de estudos faz parte de um pacote consistente de programas de graduação que visam proporcionar uma abordagem inovadora à educação na área das tecnologias de informação.

3.4.3. Pontos fracos

Os objectivos gerais e os objectivos de aprendizagem pretendidos precisam ser clarificados.

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:

Em parte

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 créditos ECTS:

Em parte

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:

Em parte

4.9. Participação em atividades científicas.

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

Em parte

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

1) Designação

O nome - “Desenvolvimento de Software para Serviços” - e os conteúdos do ciclo de estudos propostos não estão alinhados.

Apesar da menção no nome, o ciclo de estudos tem uma cobertura mínima de temas relacionados com serviços.

No que diz respeito ao desenvolvimento de software, vários tópicos chave relacionados com esta componente são negligenciados. Os exemplos incluem: requisitos de software; arquitetura de software; teste de software; gestão de projectos de desenvolvimento de software; ciclo de vida do software; modelagem de software.

Os objectivos e o conteúdo do ciclo de estudos proposto sugerem que proporciona uma formação geral em informática. A designação proposta é, portanto, inadequada.

2) Especializações

O ciclo de estudos está organizado em 5 especializações/ramos: Aprendizagem Digital, Cibersegurança, Gestão e Inovação de Produto, Dados em Redes, Realidade Virtual e Aumentada. Não é claro, qual foi o critério para este conjunto de ramos. Não correspondem a áreas de serviços nem a tipos de software. Os ramos parecem ter sido definidos de forma arbitrária, usando designações em voga, sem significado ou relevância especial para o contexto de Desenvolvimento de Software para Serviços.

3) Plano de estudos

Várias unidades curriculares apresentam objectivos e conteúdos demasiado ambiciosos para uma licenciatura ou que implicam pré-requisitos não contemplados no programa. Exemplos incluem:
- Gestão da Transformação Digital - a unidade curricular exige conhecimentos sobre empresas, negócios e inovação empresarial que não são abordados nas unidades curriculares anteriores. Se for

suposto ser uma unidade introdutória sobre transformação digital, então o seu nome deverá ser diferente;

- Aplicação de Inteligência Artificial na Educação - os alunos não possuem formação prévia em inteligência artificial. Será esta é uma unidade introdutória à IA? É viável introduzir a IA e aplicá-la imediatamente a um domínio tão complexo como a educação?
- Desenvolvimento de Cenários e Exercícios de Gestão de Crises no Ciberespaço e Guerra da Informação - os objectivos e conteúdos destas unidades sugerem que os alunos tenham que aplicar conhecimentos gerais de política global, geoestratégia, instituições internacionais (ex. "Avaliar as implicações políticas e estratégicas do Ciberespaço e analisar o seu impacto nos domínios Político, Económico e Militar"). Tal conhecimento especializado não é coberto pelo programa; envolve uma compreensão global dos assuntos mundiais que não é comum em adultos e menos ainda em jovens.
- Segurança em Hardware - Antes deste curso os alunos não têm cursos sobre hardware de computadores, arquitecturas e outros aspectos relacionados.
- Sistema de Inovação e Políticas Públicas - o programa não oferece conhecimentos prévios ou competências que sustentem um objectivo como "Identificar as estratégias e instrumentos de apoio à inovação mediados pelas políticas públicas".
- Ensino com Tecnologia - os alunos não têm cobertura prévia de temas relacionados à educação e pedagogia.

O Mapa II para o ramo em Aprendizagem Digital e o Mapa II para o ramo em Cibersegurança são iguais. Este é provavelmente um equívoco, pois não parece fazer sentido ter 18 créditos em Ciências da Educação para esta última opção temática.

A variação entre algumas opções temáticas parece restrita a apenas alguns créditos ECTS.

O que é apresentado como especializações/ramos talvez pudesse ser apresentado de forma mais adequada como possíveis temas que os alunos poderiam explorar dentro do programa. Algo mais próximo de "minors" do que de especializações/ramos. E em vez de utilizar a estrutura de especialização/ramos, bastaria disponibilizar um conjunto alargado de unidades curriculares opcionais.

3) Objectivos e conteúdos de aprendizagem

Apesar da descrição inadequada dos objectivos genéricos de aprendizagem para o programa de estudos (secção 3.2), os objectivos de aprendizagem para a maioria das unidades curriculares estão descritos de forma adequada, mesmo que algumas também sofram de problemas graves.

Em vários casos os objectivos são expressos de forma ambígua ou são demasiado ambiciosos para um curso de 1º ciclo. No caso do Projeto em Tecnologias Digitais I, os objectivos estão confundidos com as metodologias.

Na maioria dos casos os conteúdos são consistentes com o nome e objectivo da unidade curricular. Há, no entanto, excepções:

- Projeto em Tecnologias Digitais - as unidades com este nome sugerem que serão utilizadas para proporcionar um espaço de aprendizagem baseado em problemas e projectos; esta poderia ser uma grande força do programa, pois permitiria aos alunos integrarem as competências desenvolvidas em unidades anteriores ou em outras unidades do mesmo semestre; no entanto, sua descrição sugere que serão ministradas como unidades curriculares normais, abrangendo objectivos e conteúdos que vão além de projectos em tecnologias digitais; em vários casos, abrangem objectivos que não têm relação óbvia com o desenvolvimento de software para serviços;
- Bases de Dados e Gestão de Informação - esta é uma unidade básica fundamental para qualquer

programa relacionado com desenvolvimento de software; a unidade proposta abrange aspectos (Análise de Sistemas de Informação com linguagem UML: análise de requisitos) que exigem tempo para serem abordados (e não são abordados em outras unidades); isso impedirá abordar plenamente os objectivos e os conteúdos apropriados;

- Desenvolvimento de Software para a Nuvem - a unidade não contempla objectivos ao nível da criação de software; todos os objectivos específicos são expressos ao nível da compreensão;
- Desenvolvimento de Cenários e Exercícios de Gestão de Crises no Ciberespaço - um dos objectivos desta unidade é aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso de Guerra de Informação, o que configura uma situação estranha.

Com algumas excepções, a “Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular” não é devidamente fornecida. Na maioria dos casos, é fornecida uma descrição mais ou menos enigmática que visa estabelecer uma correspondência entre objectivos e conteúdos, mas não fornece “Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular”.

4) Metodologias de ensino e avaliação.

Na seção 4.5.1 é apresentada a aprendizagem baseada em problemas (PBL, no Inglês) e sugerido que será usada de forma consistente ao longo do programa. No entanto, apenas algumas unidades curriculares referem o uso de PBL (todas elas de um dos ramos - Dados em Redes).

O programa contempla 5 unidades curriculares com o nome “Projeto em Tecnologias Digitais”. Isto sugere o uso da aprendizagem baseada em projectos. Embora possam compartilhar a sigla e uma preocupação com maneiras eficazes de envolver os alunos na aprendizagem, a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem baseada em projectos são bastante diferentes. Além disso, as descrições dessas unidades não fazem menção à aprendizagem baseada em projectos.

As metodologias de ensino e avaliação mencionadas na maioria das unidades curriculares são bastante convencionais. Parece não haver grandes preocupações na coordenação entre as unidades para aproveitar ao máximo o projecto nas unidades de tecnologias digitais.

A disponibilização da “Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular” padece de problemas idênticos aos apontados para a “Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular”. Além disso, em vários casos, todas as metodologias de aprendizagem são apresentadas como correspondentes a todos os objectivos de aprendizagem.

5) Carga de trabalho

Os objectivos ambiciosos e a ampla cobertura de conteúdos de algumas unidades curriculares suscitam preocupações quanto à carga horária. Poderão ser necessários ajustes para superar tais situações.

6) Investigação

A proposta não faz menção à participação dos alunos em actividades científicas.

Tal é aceitável, pois trata-se de um programa de 1º ciclo. No entanto, uma plena exploração das abordagens de aprendizagem baseada em problemas abre oportunidades para o envolvimento dos alunos em actividades de investigação.

4.11.2. Pontos fortes

Nada a mencionar.

4.11.3. Pontos fracos

As descrições dos ciclos de estudos evidenciam muitas fraquezas e inconsistências que foram apontadas na seção 4.11.3 e que precisam ser tratadas adequadamente.

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:

Em parte

5.2. Cumprimento de requisitos legais.

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

Em parte

5.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Em parte

5.4. Estabilidade.

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

Em parte

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:

Em parte

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 perfil académico de coordenador do ciclo de estudos é parcialmente adequado.

O coordenador é doutor em informática. No entanto, seus interesses de pesquisa não focam no desenvolvimento de software para serviços.

A CAE foi surpreendida pelo facto de a proposta não contemplar o corpo docente que vai estar envolvido no ciclo de estudos.

A justificativa é que a constituição do corpo docente será feita de acordo com o desenvolvimento do projeto e a aprovação de novos programas. A natureza do projeto implicará o recrutamento do corpo docente que assegurará o ensino dos diferentes programas previstos para a nova escola, sendo inviável identificá-los neste momento.

Noutro documento a instituição informou que já possui docentes com perfis académicos adequados à leccionação de todas as unidades curriculares do ciclo de estudos.

Foi enviada uma lista de cerca de 50 professores, mas sem indicação de serviço docente.

Mais recentemente, a instituição disponibilizou uma lista com o corpo docente que irá coordenar e leccionar as unidades curriculares do primeiro semestre.

Para cada docente, o correspondente CV foi também fornecido no formato de ficha de docente. No entanto, as informações fornecidas não estão completas.

Os docentes em tempo integral não reportam todo o seu serviço docente (ou têm uma carga de trabalho muito baixa).

No que diz respeito ao pessoal docente a tempo parcial, a percentagem da sua colaboração não está definida.

A CAE considera que um aspecto crucial da avaliação de um ciclo de estudos contempla o corpo docente. Com as informações fornecidas, a avaliação não é possível.

Com a informação existente, a CAE não tem condições para realizar uma apreciação plena da adequação do corpo docente ao ciclo de estudos.

No entanto, já é possível perceber que os recursos propostos estão longe do ideal.

Há ainda um alto nível de incerteza em vários aspectos e é evidente que as atividades de ensino vão depender fortemente de docentes em tempo parcial.

5.7.2. Pontos fortes

Nada a reportar.

5.7.3. Pontos fracos

Existe ainda muita incerteza no que diz respeito ao corpo docente.

Considerando toda a informação fornecida sobre o corpo docente e o plano para o primeiro ano, verifica-se que:

- i) alguns dos coordenadores das unidades curriculares são docentes a tempo inteiro, mas não têm envolvimento nas atividades docentes;
- ii) os coordenadores de algumas unidades curriculares são docentes a tempo parcial.

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:

Em parte

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:

Em parte

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

A CAE foi surpreendida pelo facto de a proposta não incluir o pessoal não docente que vai apoiar o ciclo de estudos.

A justificação é que o pessoal não docente passará por um processo de recrutamento que assegura todas as estruturas de apoio necessárias ao corpo docente, alunos e organização escolar.

Entretanto, a instituição informou que será constituída uma Unidade de Apoio Técnico e Administrativo (UATA), com seis funcionários, que será responsável pelo secretariado da Escola, apoio aos docentes, atendimento e apoio aos alunos e demais atividades dos ciclos de estudos que aí funcionam (secretariado, estágios, comunicação, internacionalização). Esta unidade assegurará, para além das funções acima referidas, a ligação aos escritórios e serviços centrais da instituição e funções relacionadas com: Gestão de Ensino; Infraestrutura, TI e Comunicações; Informação e Documentação; Recursos Humanos, Compras e Espaços; Instalações e Equipamentos; Finanças; Relações Internacionais; Cultura e Desporto Universitário; Escritório legal; Apoio à Pesquisa; comunicação; Desenvolvimento de Sistemas de Informação; Estudos, Planeamento e Qualidade; Apoio Técnico e de Secretariado; Escritório e Arquivo. É ainda referido que o número de colaboradores atribuídos às UATAs corresponderá ao das restantes quatro escolas da instituição, podendo variar entre 7 e 21, dependendo da dimensão da escola, entre 1600 e 4500 alunos.

Existe agora informação mais detalhada sobre o pessoal não docente. No entanto, o perfil da equipa não é indicado.

Além de considerar que as medidas em curso parecem ser adequada, a CAE não dispõe de informações suficientes para avaliar plenamente a adequação do pessoal não docente.

6.4.2. Pontos fortes

Nada a reportar.

6.4.3. Pontos fracos

Embora existam medidas provisórias, o pessoal não docente ainda está a ser contratado ou transferido de outros serviços.

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:

Em parte

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:

Em parte

7.3. Apreciação global das instalações e equipamentos.

7.3.1. Apreciação global

A proposta refere que, até à conclusão dos novos edifícios (2024), as atividades educativas decorrerão nas “instalações da Startup Sintra”.

É afirmado que estas instalações são funcionais e modernas, reunindo as condições necessárias para acolher com elevadas condições pedagógicas a componente formativa deste projeto.

Recentemente foram fornecidas novas informações descrevendo as medidas provisórias que estão sendo tomadas em relação às instalações.

Não é prestada qualquer informação sobre os equipamentos (especialmente software) necessários às unidades curriculares do ciclo de estudos.

As informações fornecidas são insuficientes para uma avaliação da adequação das instalações.

7.3.2. Pontos fortes

Nada a reportar.

7.3.3. Pontos fracos

A informação existente é insuficiente para uma avaliação da adequação das instalações e equipamentos.

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. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos.

A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os docentes do ciclo de estudos em atividades de investigação, de acordo com os requisitos legais em vigor:

Em parte

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:

Em parte

8.3. Atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível e/ou estudos artísticos.

Existem atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou estudos artísticos, 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:

Em parte

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:

Em parte

8.5. Apreciação global das atividades de investigação, atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível e/ou estudos artísticos.

8.5.1. Apreciação global

A instituição está associada a uma unidade de I&D - ISTAR - cujo âmbito abrange a área principal do ciclo de estudos - Informática - e foi classificada pela FCT como Muito Bom.

No entanto, esta unidade está associada a uma escola já existente da instituição. Pode servir como uma transição, mas é provável que o surgimento de uma nova escola exija outras configurações para enquadrar as atividades de I&D.

Como ainda não está definido o conjunto de docentes envolvidos no ciclo de estudos, não é possível avaliar os aspectos relacionados com a investigação.

Verifica-se que nenhum dos docentes a tempo inteiro está focado no tema principal do ciclo de estudos - desenvolvimento de software para serviços.

Algumas das atividades reportadas como sendo de desenvolvimento profissional de alto nível (atividades de desenvolvimento tecnológico, serviços de formação avançada) correspondem a

atividades de I&D.

As informações sobre os projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, não são claras. Parecem corresponder a unidades organizacionais e não a projetos ou parcerias específicas. A informação inclui áreas que não são relevantes para um ciclo de estudos em Desenvolvimento de Software para Serviços.

As informações fornecidas são insuficientes para avaliar o nível de envolvimento em atividades de I&D.

8.5.2. Pontos fortes

Não há a mencionar.

8.5.3. Pontos fracos

As informações fornecidas são insuficientes para avaliar o nível de envolvimento em atividades de I&D.

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 percebidas:

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

No que respeita à empregabilidade dos licenciados, a instituição conta com informação estatística da Direcção-Geral da Educação e Ciência.

No que respeita à capacidade de captação de estudantes, a proposta refere “elementos de diagnóstico da oferta académica do ensino superior português”. A fonte desses elementos diagnósticos não é mencionada.

A CAE concorda que a principal área do ciclo de estudos - informática - apresenta um elevado nível de empregabilidade.

Não são mencionadas parcerias com outras instituições da região que lecionem programas de estudos semelhantes.

9.4.2. Pontos fortes

A principal área do ciclo de estudos - informática - apresenta um elevado nível de empregabilidade.

9.4.3. Pontos fracos

Nada a mencionar.

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 de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES)

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

Em parte

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:

Não

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

10.3.1. Apreciação global

O ciclo de estudos proposto é designado “Desenvolvimento de Software para Serviços”, pelo que não está claro porque os seguintes exemplos foram escolhidos como comparáveis: Sistemas de Informação Informática; Artes em Ciência da Computação Aplicada; Tecnologia da Informação; Tecnologia da informação e Comunicação,

Nenhum dos exemplos citados menciona explicitamente “serviços” na sua designação. O conjunto é heterogéneo, incluindo focos em “artes” e em “ciência da computação”.

Nenhuma justificativa é fornecida para as escolhas que foram feitas para a comparação.

Não é apresentada uma breve comparação do ciclo de estudos proposto com os exemplos.

A maioria dos ciclos de estudo mencionados na proposta não estão situados na Europa.

A comparação feita em (10.2) é insuficiente. Por um lado não compara com outros ciclos de estudos específicos, mas sim com recomendações curriculares genéricas. Por outro lado, essas comparações com as recomendações genéricas são superficiais.

Além disso, as recomendações curriculares “seguidas e aceitas” parecem corresponder a um perfil de graduado diferente do que se espera de um graduado em Desenvolvimento de Software para Serviços.

10.3.2. Pontos fortes

Nada a reportar

10.3.3. Pontos fracos

Nã existe correspondência entre o ciclo de estudos considerado - Desenvolvimento de Software para Serviços - e os ciclos de estudos utilizados para comparação.

11. Estágios e/ou Formação em Serviço.

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

N.A.

11.5.2. Pontos fortes

N.A.

11.5.3. Pontos fracos

N.A.

12. Observações finais.

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

Posição da CAE em relação à Resposta do ISCTE ao relatório preliminar da CAE sobre a Licenciatura em Desenvolvimento de Software para Serviços

1)

O relatório preliminar refere que, no que respeita ao ciclo de estudos proposto no seu contexto (tendo em consideração as instalações, equipamentos, professores, pessoal de apoio, etc.), a CAE considera que não há informação suficiente para realizar uma avaliação adequada.

Na sua resposta, o ISCTE reafirmou os planos existentes e o seu estado atual. Em relação ao corpo docente, as informações fornecidas na resposta não diferem do que a CAE já possuía.

Portanto, não há razão para que a CAE mude de posição.

2)

No que respeita ao ciclo de estudos em abstrato (tendo em consideração a sua designação, objetivos, estrutura, plano de estudos e unidades curriculares que o compõem, incluindo os seus objetivos, programa, etc.) a CAE justificou a sua recomendação (não acreditação) em vários aspetos.

Na sua resposta, o ISCTE reconhece a pertinência dos comentários e razões apresentadas, apresenta uma proposta alternativa para a designação do ciclo de estudos e para os seus objectivos, e compromete-se a realizar um conjunto de alterações ao nível do plano de estudos, particularmente na definição das unidades curriculares.

Na secção 12.2 aqueles aspetos são revistos com detalhe.

- 3)
- Em conclusão, a CAE considera que:
- i) grande parte da informação prestada sobre o ciclo de estudos, sobretudo no que diz respeito aos recursos, corresponde aos planos e ao seu estado atual;
 - ii) a informação sobre o corpo docente a envolver nas unidades curriculares do 1.º ano não está completa;
 - iii) o ISCTE introduziu ajustes no ciclo de estudos para acomodar a maioria dos comentários da CAE;
 - iv) O ISCTE compromete-se a proceder a uma revisão abrangente das definições das unidades curriculares de forma a ultrapassar problemas relacionados com objetivos e conteúdos e também com a qualidade das descrições em geral;
 - v) a existência de vários conjuntos de unidades curriculares, a lecionar no último semestre, agregadas em temas e apresentadas como especializações parece ser considerada como um elemento chave do desenho deste ciclo de estudos e de outros ciclos de estudos também em preparação pelo ISCTE; a CAE não atribui especial valor a esta característica e considera que correspondem a uma forma de diversificação e não de especialização; parte do espaço ocupado por esses conjuntos de unidades curriculares poderia ser usado para fornecer uma cobertura mais profunda de aspetos-chave do desenvolvimento de software;

No que diz respeito à adequação de recursos em geral, a CAE não tem condições de emitir uma recomendação diferente da que foi anteriormente feita.

Considerando que a proposta surge num contexto especial de criação de uma nova unidade organizacional, a A3ES poderá considerar que devem ser aplicadas condições especiais para a tomada de decisão sobre a acreditação.

Do ponto de vista da CAE, várias condições deveriam ser cumpridas antes que as atividades académicas possam ser iniciadas, nomeadamente a apresentação de:

- uma descrição completa do corpo docente que estará envolvido no ensino das unidades curriculares do 1º ano, cobrindo todas as horas a lecionar, incluindo as que resultam de eventuais desdobramentos de turmas;
- descrições revistas das unidades curriculares de acordo com os comentários e recomendações da CAE e aceites pelo ISCTE.

Além disso, após o primeiro ano, seria de esperar que o ISCTE disponibilizasse uma versão atualizada do seu plano de obtenção de recursos para o ciclo de estudos, especialmente no que diz respeito aos serviços de apoio aos alunos e, sobretudo, ao corpo docente.

Outras condições também podem ser adequadas, resultantes das políticas da A3ES aplicáveis à criação de novas instituições de ensino superior ou unidades organizacionais de instituições já existentes.

12.2. Observações.

Análise da resposta do ISCTE ao relatório preliminar da CAE sobre a Licenciatura em Desenvolvimento de Software para Serviços

A análise tem em atenção cada um dos aspetos apresentados no relatório preliminar da CAE para justificar a recomendação então produzida (os itens no início de cada seção correspondem aos aspetos mencionados no relatório preliminar da CAE):

- a)
- Os objetivos não são claros e alguns são demasiado ambiciosos para um programa de 1º ciclo;
 - Não existe coerência entre a designação do ciclo de estudos e os seus objetivos, estrutura e plano de estudos;

Na sua resposta, o ISCTE propõe a alteração da designação para “Desenvolvimento de Software e Aplicações”. E defende que “apesar da mudança de designação, os temas relacionados com serviços, são abordadas na UC Programação para a Internet (3º semestre), Desenvolvimento de Software para a Nuvem (5º semestre) e Big Data (5º semestre)”.

Esta questão carece de esclarecimento. A designação inicialmente proposta - Desenvolvimento de Software para Serviços - sugere um ciclo de estudos que aborde o desenvolvimento de aplicações informáticas para o setor terciário (com especial enfoque em serviços), deixando explícito que não contempla aplicações informáticas para outros setores da economia, como, por exemplo, a agricultura ou a indústria. Esta foi a interpretação da CAE sobre a designação proposta.

Os argumentos incluídos na resposta do ISCTE sugerem que o termo “serviço” é utilizado para referir o desenvolvimento de aplicações informáticas que fazem uso de serviços web e outros componentes informáticos implementados como serviços.

Estas duas interpretações diferentes do termo “serviço” podem explicar porque é que a CAE considerou que o coordenador proposto é apenas parcialmente adequado e o ISCTE considera que o coordenador é adequado.

A nova designação proposta ajuda a clarificar o âmbito e os objetivos do ciclo de estudos.

A descrição revista dos objetivos é coerente com a nova designação. O novo conjunto de objetivos também dá resposta à crítica de que eram demasiado ambiciosos para um ciclo de estudos de licenciatura.

Refira-se que, tendo em conta o plano de estudos proposto, o ciclo de estudos poderá também ser designado por “informática” ou ter qualquer outra designação geral que englobe programação e desenvolvimento de software.

Na sua resposta, o ISCTE também abordou um comentário da CAE de que o plano de estudos negligencia vários tópicos chave relacionados com o desenvolvimento de software. O argumento apresentado é que a unidade curricular Desenvolvimento Ágil de Software tem como objetivo fornecer uma visão completa dos conceitos, metodologias e práticas para a construção de produtos e serviços de software que entreguem valor contínuo aos clientes, utilizando uma abordagem ágil ao desenvolvimento integral de software. e ciclo de testes.

A CAE não pode deixar de referir que:

- tal objetivo não constar do documento onde está descrita a unidade curricular;
- tal objetivo leva ao desenvolvimento de competências no nível de compreensão, mas não atinge competências no nível de aplicação;
- a CAE mantém a sua opinião que áreas-chave para o desenvolvimento de software (como requisitos de software; arquitetura de software; teste de software; gestão de projetos de desenvolvimento de software; ciclo de vida de software; modelação de software) não estão a ser suficientemente cobertas no plano de estudo; a cobertura atual pode ser suficiente para desenvolver competências no nível de conhecimento e compreensão, mas fica aquém se se pretendem desenvolver de competências ao nível de aplicação;
- assegurar uma cobertura adequada dessas áreas-chave não é apenas uma questão de ajustar os objetivos; também é necessário um reforço das atividades curriculares.

- b)
- As especializações/ramificações propostas não fazem sentido para a área de Desenvolvimento de

Software para Serviços;

Além de alterar a designação do ciclo de estudos, o ISCTE abandona uma das especializações “Aprendizagem Digital” e afirma que as restantes (Cibersegurança, Inovação e Gestão de Produto, Dados em Redes e Realidade Virtual e Aumentada) “ainda fazem sentido”. No entanto, não há qualquer justificação para esta afirmação.

Considerando a nova designação, a CAE reconhece que faz sentido abordar objetivos e conteúdos relacionados com a Inovação e Gestão de Produtos (aplicados a produtos de TI).

É difícil perceber os restantes temas – Cibersegurança, Dados em Redes e Realidade Virtual e Aumentada – como correspondendo a especializações do tema geral do ciclo de estudos.

Correspondem a temas que podem ser explorados como áreas complementares de educação ao invés de áreas de especialização, ou seja, áreas onde subtemas de desenvolvimento de software são explorados em mais detalhe.

c)

- Várias unidades curriculares apresentam objetivos e conteúdos demasiado ambiciosos para uma licenciatura de 1º ciclo, ou que implicam pré-requisitos não abrangidos pelo ciclo de estudos; estudos;

- Salvo algumas exceções a “prova da coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da unidade curricular” não é devidamente fornecida. Na maioria dos casos, é fornecida uma descrição criptica que poderá estabelecer correspondência entre objetivos e conteúdos, mas não fornece “evidência da coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da unidade curricular”;

Em resposta a esses comentários, o ISCTE apresentou já uma nova descrição para a unidade curricular Desenvolvimento de Software para a Nuvem. A nova descrição trata de algumas das questões que foram levantadas, mas não aborda as deficiências em evidenciar a coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da unidade curricular. Permanece uma correspondência esquemática entre objetivos e conteúdo, mas não contribui para demonstrar a coerência entre os dois.

De um modo geral, o ISCTE reconhece as apontadas pela CAE. O ISCTE compromete-se a “trabalhar na sua melhoria, mesmo antes de se tornar operacional”.

Quaisquer revisões a realizar deverão abordar não só os objetivos e conteúdos (tendo em consideração os pré-requisitos expectáveis), mas também as demonstrações de coerência entre os diferentes aspetos da unidade curricular.

As descrições das unidades curriculares Projeto em Tecnologias Digitais também precisam ser revistas.

d)

- No que diz respeito às metodologias de ensino e avaliação, o ciclo de estudos é bastante convencional, apesar da sugestão de que o PBL - aprendizagem baseada em problemas - seja utilizado de forma consistente ao longo do programa. Embora o plano de estudos considere cinco unidades curriculares dedicadas a projetos, estas apresentam-se de forma que sugere que são unidades regulares, com conteúdos próprios, em vez de servirem para aplicar, de forma integrada, as competências desenvolvidas nas outras unidades;

Este comentário da CAE é também endereçado com o compromisso do ISCTE de rever as descrições

das unidades curriculares relevantes para garantir que as abordagens e metodologias de aprendizagem baseada em problemas e baseada em projetos são contempladas.

e)

- Pouca qualidade das descrições das unidades curriculares, especialmente na descrição dos objetivos de aprendizagem e na justificação das metodologias de aprendizagem.

A resolução dos problemas apontados neste comentário da CAE envolve a revisão das descrições da maioria das unidades curriculares.

O ISCTE já se comprometeu a fazer tal revisão para colmatar os problemas apresentados nas alíneas c) e d).

No entanto, as revisões devem também ter em consideração a descrição geral das unidades curriculares, especialmente no que diz respeito à descrição dos objetivos e à justificação das metodologias de aprendizagem e avaliação.

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.

A avaliação de um ciclo de estudos pode ser vista sob duas perspectivas:

- 1) o ciclo de estudos em abstracto, tendo em conta a sua designação, objetivos, estrutura, plano de estudos e as unidades curriculares que o integram, incluindo os seus objetivos, programa, etc.
- 2) o ciclo de estudos em seu contexto, levando em consideração instalações, equipamentos, professores, equipe de apoio, etc.

A proposta fornece poucas informações sobre a segunda perspectiva. Justificativas são dadas para isso.

A CAE considera que não dispõe de informação suficientes para realizar uma avaliação segundo esta perspectiva.

No que diz respeito à primeira perspectiva, foi feita uma apreciação nas secções 3 e 4.

A CAE compreende que o ciclo de estudos faz parte de um conjunto que envolve vários outros ciclos de estudos e que existem interdependências que podem ser interessantes.

No entanto, cada um dos ciclos de estudos também tem que fazer sentido individualmente.

No que respeita à Licenciatura em Desenvolvimento de Software para Serviços, a CAE considera que há demasiadas questões que devem ser revistas e que é evidente que a proposta carecia de controlo de qualidade.

Destacam-se os seguintes aspectos:

- Os objetivos não são claros e alguns são demasiado ambiciosos para um programa de 1º ciclo;
- Não existe coerência entre a designação do ciclo de estudos e os seus objetivos, estrutura e plano de estudos;
- As especializações/ramificações propostas não fazem sentido para a área de Desenvolvimento de

Software para Serviços;

- Várias unidades curriculares apresentam objetivos e conteúdos demasiado ambiciosos para uma licenciatura de 1º ciclo, ou que implicam pré-requisitos não abrangidos pelo ciclo de estudos;
- Salvo algumas exceções a “prova da coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da unidade curricular” não é devidamente fornecida. Na maioria dos casos, é fornecida uma descrição criptica que poderá estabelecer correspondência entre objetivos e conteúdos, mas não fornece “evidência da coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da unidade curricular”;
- No que diz respeito às metodologias de ensino e avaliação, o ciclo de estudos é bastante convencional, apesar da sugestão de que o PBL - aprendizagem baseada em problemas - seja utilizado de forma consistente ao longo do programa. Embora o plano de estudos considere cinco unidades curriculares dedicadas a projetos, estas apresentam-se de forma que sugere que são unidades regulares, com conteúdos próprios, em vez de servirem para aplicar, de forma integrada, as competências desenvolvidas nas outras unidades;
- Pouca qualidade das descrições das unidades curriculares, especialmente na descrição dos objetivos de aprendizagem e na justificação das metodologias de aprendizagem.

13.2. Recomendação final.

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

A não 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>