

# **NCE/18/0000154 — 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](#)):

Jorge Bernardino

João Paulo Barros

## 1. Caracterização geral do ciclo de estudos.

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Politécnico De Viana Do Castelo

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

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

Escola Superior De Tecnologia E Gestão De Viana Do Castelo

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

1.3. Designação do ciclo de estudos:

Cibersegurança

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciência de Computadores

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:

523

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:

<sem resposta>

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:

O acesso ao Mestrado em Cibersegurança está condicionado a:- Detentores de curso superior de 1º ciclo (licenciatura) na área da Engenharia Informática ou Eletrotécnica, Ciências

Informáticas/Computação ou áreas afins tais como informática, telecomunicações, redes de computadores ou de comunicação, sistemas, tecnologias de Informação, eletrónica ou multimédia;-

Detentores de um currículo académico, científico ou profissional, que seja reconhecido pela Comissão Técnico-Científica como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos;-

Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizados de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este processo ou cujo grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pela Comissão Técnico-Científica;

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:

No processo de criação deste ciclo de estudos foram ouvidos a Presidência do IPVC, a Diretora da ESTG, o Conselho Técnico-Científico, o Conselho Pedagógico e a área científica de Electrotecnicia e Informática.

Foram também ouvidas as empresas WaveCom, Guiatel e Wemake.

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 instituição dispõe do Regulamento de Creditação de Competências do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, despacho n.º 4872/2016 que foi publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 70 de 11 de abril de 2016. No entanto, este regulamento tem que ser alterado para estar de acordo com o D.L. n.º 63/2016, de 13 de setembro, posteriormente alterado pelo D.L. n.º 65/2018 de 16 de agosto, nomeadamente o estipulado no seu artigo 45.º.

Na pronúncia, a Instituição não procedeu à alteração do Regulamento de Creditação de Competências.

2.3.1. Condições de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

Podem candidatar-se a este ciclo de estudos detentores do grau de licenciado na área da Engenharia Informática ou Eletrotécnica, Ciências Informáticas/Computação ou áreas afins; Detentores de um currículo académico, científico ou profissional, que seja reconhecido pelo Conselho Técnico-Científico como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos; Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizados de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este processo ou cujo grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo Conselho Técnico-Científico. O que está conforme o estabelecido no artigo 17.º, do D.L. n.º 74/2006, republicado em anexo ao D.L. n.º 63/2016, de 13 de setembro, posteriormente alterado pelo D.L. n.º 65/2018 de 16 de agosto.

## **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**

São formulados objetivos gerais para o ciclo de estudos e os objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) são definidos de forma clara. O ciclo de estudo tem como objetivos a formação avançada de profissionais e investigadores na área da segurança de redes, sistemas e informação. Neste ciclo de estudos pretende-se dotar os estudantes de conhecimentos técnicos na área da cibersegurança nos domínios da prevenção, deteção, mitigação e análise forense de ataques informáticos e de competências para a gestão de segurança das redes, sistemas e informação, e realização de auditorias de segurança informática.

Os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com a missão e a estratégia da instituição e enquadram-se na experiência demonstrada pela instituição ao longo da sua existência. Além disso, este ciclo de estudos pretende colmatar uma lacuna nesta área de formação e assim permitir um maior ajustamento do projeto educativo e científico do IPVC aos desígnios da região em que se insere.

#### **3.4.2. Pontos fortes**

- Ciclo de estudos adequado às necessidades de formação do mercado de trabalho.
- Ligação do ciclo de estudos a outras instituições e ao meio empresarial.
- Experiência adquirida em duas edições de uma Pós-graduação em Informática de Segurança e Computação Forense.

#### **3.4.3. Recomendações de melhoria**

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):

Sim

#### 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 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:

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

O ciclo de estudos tem uma designação adequada aos seus objetivos e conteúdos. A estrutura curricular, os objetivos e conteúdos das unidades curriculares são também adequados.

Do plano de estudos não consta qualquer unidade curricular optativa o que é limitativo no sentido de proporcionar formação complementar ou específica que possa enriquecer o percurso do estudante.

O plano de estudos cobre um conjunto largo de temas importantes e atuais na área da cibersergurança os quais se prevêm ser lecionados por docentes com o perfil adequado.

Na Secção 5.5 da proposta está referido que “Os docentes têm mostrado interesse em metodologias de aprendizagem baseada em problemas, Team-based learning, avaliação da aprendizagem e plataformas digitais.”. No entanto, tal não está claramente demonstrado nas metodologias de ensino previstas para cada UC, as quais aparentam basear-se em métodos tradicionais. Também não é claro

de que forma os alunos podem ser envolvidos em atividades científicas. No entanto, o instituto, os centros e as empresas referidas, deverão conseguir oferecer as necessárias condições.

#### 4.11.2. Pontos fortes

- Os conteúdos curriculares são relevantes, variados e atuais.
- Os docentes têm o perfil adequado.

#### 4.11.3. Recomendações de melhoria

As fichas das unidades curriculares devem ser preenchidas de modo mais uniforme. Aparentemente, não foram seguidas regras gerais de preenchimento: os objetivos nem sempre estão divididos em conhecimentos, aptidões e competências e os alinhamentos nem sempre são especificados; a informação na bibliografia apresenta formatos diversos.

Os campos “Duração” e “Horas de trabalho” estão incorretamente preenchidos. Deverão indicar, respetivamente, “semestral” ou “anual” e a quantidade de horas que resultam dos ECTS respetivos. Na ficha da UC “Criptografia Aplicada” a secção 4.4.6 não refere os conteúdos 5 a 9. Nessa mesma secção, o alinhamento deveria ser mais detalhado.

Na ficha da UC “Criptografia Aplicada” e “Estratégias de Defesa na Administração de Sistemas” as datas e editoras estão em falta nalgumas referências de livros.

Na ficha da UC “Gestão da Segurança da Informação” a referência “Santos, H.D., “A norma das normas em Segurança da Informação,” tem o título incompleto: deverá ser “ISO/IEC 27001 – A norma das normas em Segurança da Informação”. Existe uma versão mais recente para esta norma. Na secção 4.4.6 da ficha da UC “Análise de Dados e Ciberinteligência” são referidos “tópicos” que não estão referidos na lista de conteúdos (4.4.5). Na mesma UC os objetivos utilizam muitas vezes o verbo “compreender”. É preferível a utilização de verbos mais específicos.

Na ficha da UC “Auditoria e Conformidade em Cibersegurança” estão listados 6 objetivos (4.4.4) mas no final da secção 4.4.6 é referida uma competência “7”. Para a mesma UC, existem edições mais recentes dos dois livros referidos na respetiva bibliografia: 2012 e 2015 em lugar de 2007 e 2010, respetivamente.

Na ficha da UC “Cibercrime e Análise Forense Digital” os objetivos (4.4.4) são apresentados de forma geral/resumida. Deveria ser aproveitado o texto da secção 4.4.6 que lista objetivos mais concretos. De preferência devem ser utilizados verbos mais específicos do que “compreender”.

Na ficha da UC “Metodologias de Investigação” os objetivos deveriam ser mais específicos e baseados em bibliografia para a elaboração de dissertações e trabalhos científicos na área das ciências informáticas e engenharia. No plano de estudos, esta unidade curricular tem o nome “Metodologias de Investigação e Gestão de Projetos”. Recomenda-se o aumento de créditos ECTS (para 5 ou 6) para incluir tópicos de gestão de projetos e permitir mais tempo para os alunos prepararem as suas dissertações; por exemplo, escrevendo um estado da arte.

Todos estes aspetos foram respondidos e corrigidos na pronúncia apresentada pela instituição. Existe uma unidade curricular “Dissertação/Projeto/Estágio” que prevê um “estágio de cariz empresarial (adequados aos alunos sem experiência na área)” e um “projeto integrado num contexto empresarial”.

Na pronúncia a instituição informou que existem protocolos e que novos serão celebrados para suporte a estágios com empresas na área da cibersegurança.

## 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:

Em parte

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:

Em parte

## **5.7. Apreciação global do corpo docente.**

5.7.1. Apreciação global

Corpo docente está bem preparado e com experiência anterior adequada ao ciclo de estudos.

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

Uma docente tem uma carga letiva excessiva, que totaliza 424 horas anuais.

Apenas um docente é indicado como estando em doutoramento.

Existe um procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente, mas não está referido qual a regulamentação respetiva e a periodicidade de avaliação do pessoal docente.

5.7.2. Pontos fortes

Elevado número de docentes com doutoramento em áreas significativas para o ciclo de estudos.

A experiência profissional dos docentes sem doutoramento é uma mais valia para o ciclo de estudos.

A maior parte do docentes, 8 em 11, estão afiliados em centros de investigação.

5.7.3. Recomendações de melhoria

Dois docentes que estão contratados como assistentes são responsáveis por unidades curriculares. Segundo os estatutos da carreira docente, reger unidades curriculares é competência exclusiva de professores (adjuntos, coordenadores e coordenadores principais).

Aumentar da quantidade de publicações na área por parte de todos os docentes do ciclo de estudos.

O docente com o grau de licenciado dispõe de um currículo adequado para apresentação de provas para a obtenção do título de especialista.

## **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:

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:

Em parte

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

#### 6.4.1. Apreciação global

De acordo com o relatório o ciclo de estudos dispõe dos recursos humanos qualificados para o seu bom funcionamento. São referidos 12 funcionários não docentes que dão suporte ao funcionamento do ciclo de estudos. É referido no ponto 6.2 que “a maior parte do pessoal não docente possui o 12º ano ou o grau de licenciado nas mais diversas áreas.”. Assim não é possível avaliar a adequação da competência profissional e técnica do pessoal não docente.

A Lei n.º 66-B/2007 de 28 de dezembro estabelece o Sistema Integrado de gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP). No entanto não é possível verificar a sua aplicação efetiva. Apenas é referido que para avaliação do pessoal não docente, vários questionários são realizados ao longo do ano letivo.

Não são referidas quaisquer medidas conducentes à atualização e desenvolvimento profissional do pessoal não-docente.

#### 6.4.2. Pontos fortes

Nada a referir.

#### 6.4.3. Recomendações de melhoria

- Evidências da implementação efetiva do Sistema Integrado de gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP).
- Oferta de formação para atualização e desenvolvimento profissional do pessoal não-docente.

## **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

Há uma elevada quantidade e diversidade de instalações, nomeadamente laboratórios, equipamento, e vários espaços de trabalho, incluindo uma biblioteca equipada com salas de informática e salas de estudo. O ciclo de estudos beneficia de um elevado número de laboratórios e equipamento partilhados com outros ciclos de estudos.

Foi fornecida uma lista de equipamentos didáticos e científicos adequados aos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos.

### 7.3.2. Pontos fortes

Quantidade e diversidade de instalações físicas e equipamentos para apoio ao ciclo de estudos.

### 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:

Em parte

#### 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

São listadas 37 publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, mas nem todas em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, relevantes para o ciclo de estudos.

São listados 5 centros de investigação (2 com avaliação pela FCT, 2 sem avaliação da FCT e 1 internacional) onde os docentes desenvolvem a sua atividade científica. Embora seja referido que 13 docentes estejam integrados nestes centros de investigação (existindo apenas 11 docentes no ciclo de estudos), existem 2 que não referem qualquer centro na Ficha Curricular do Docente. Por outro lado, não existem evidências se todos os docentes estão efetivamente integrados nesses centros de investigação ou são apenas colaboradores.

Existe uma numerosa lista de atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível (atividades de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços ou formação avançada) envolvendo os docentes da Instituição. Por isso, entende-se que existe uma contribuição significativa para o desenvolvimento, nacional, regional e local e promoção de ações de interação com a comunidade.

Assim, existe um elevado grau de integração das atividades científicas e tecnológicas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

### 8.5.2. Pontos fortes

Número de projetos e parcerias nacionais e internacionais.

Ações de interação com a comunidade.

### 8.5.3. Recomendações de melhoria

Incrementar o número de docentes integrados em centros de investigação.

Incrementar as atividades de desenvolvimento tecnológico e de prestação de serviços à comunidade na área do ciclo de estudos.

Incrementar o número de publicações em revistas científicas internacionais relevantes para o ciclo de estudos com indexação Scopus, Web of Science, ou JCR.

## **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:

Em parte

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

### 9.4.1. Apreciação global

Não são apresentados dados de empregabilidade de outro cursos na área (481) por não existirem na região. No entanto, essa comparação deveria ter sido feita para cursos de segundo ciclo em áreas próximas, nomeadamente cursos na área na engenharia informática (481) na zona de influência da instituição.

Existem parcerias importantes para o sucesso do ciclo de estudos, mas não existem instituições que lecionem o mesmo ciclo de estudos na região.

### 9.4.2. Pontos fortes

Único mestrado na área de cibersegurança na região de influência da instituição.

Experiência prévia na lecionação de pós-graduações na área do ciclo de estudos em colaboração com parceiros relevantes.

### 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:

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

O Ciclo de Estudos foi comparado com sete outros de instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES). O curso apresenta uma estrutura, duração e objetivos semelhantes a esses cursos na mesma área.

#### 10.3.2. Pontos fortes

Nada a referir.

### 10.3.3. Recomendações de melhoria

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:

Em parte

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:

Em parte

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:

Em parte

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. Avaliação global das condições de estágio ou formação em serviço.**

11.5.1. Avaliação global

Existe uma unidade curricular “Dissertação/Projeto/Estágio “ mas nada é indicado relativamente a estágios.

Na pronúncia a instituição informou que existem protocolos e que novos serão celebrados para suporte a estágios com empresas na área da cibersegurança.

Também foi informado que será feita uma norma específica para a definição dos mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio.

11.5.2. Pontos fortes

Nada a referir.

11.5.3. Recomendações de melhoria

Deve ser adicionada informação relativamente a protocolos e mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores de estágio.

## **12. Observações finais.**

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

Na pronúncia foram efetuadas as alterações indicadas pela CAE, nomeadamente as seguintes:

- Alterações das Fichas de Unidades Curriculares tendo em consideração o referido na secção 4 deste relatório;

- Foi fixada a designação da UC em “Metodologias de Investigação” e alterados na secção 4.4.1.6 os respetivos ECTS para o valor “5”;
- Para manter os ECTS totais do ciclo de estudos, a UC de “Dissertação/Projeto/Estágio” foi atualizada na secção 4.4.1.6 (ECTS) para o valor “55”.

A pronúncia também informou que existem protocolos com empresas e que serão celebrados novos protocolos de colaboração para estágios com as empresas já parceiras noutros ciclos de estudos e com outras empresas que se posicionam na área da cibersegurança, ou que têm interesses no desenvolvimento desta área.

Também será nomeado um coordenador do curso que terá a função de redigir uma norma específica para a definição dos mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio.

No entanto, na pronúncia a Instituição não procedeu à alteração do Regulamento de Creditação de Competências.

A Instituição também informou que relativamente à colaboração dos 4 docentes externos neste ciclo de estudos o IPVC tem um conjunto de protocolos com as instituições envolvidas para que estejam assegurados os mecanismos oficiais para a colaboração destes docentes. Assim, devem estes mecanismos estar formalizados antes do início de funcionamento do ciclo de estudos.

12.2. Observações.

<sem resposta>

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.

O ciclo de estudos tem como objetivos a formação avançada de profissionais e investigadores na área da segurança de redes, sistemas e informação. O plano de estudos é adequado, contribuindo para a formação de profissionais numa área cada vez mais relevante. Os requisitos legais em termos de créditos ECTS e estrutura curricular são satisfeitos e o plano de estudos enquadra-se no projeto educativo, científico e cultural do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. As instalações e os recursos reportados parecem ser adequados para o funcionamento do ciclo de estudos proposto. O corpo docente cumpre os requisitos legais (corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado na área fundamental do ciclo de estudos). É referida a ligação do corpo docente a cinco centros de investigação (2 com avaliação pela FCT, 2 sem avaliação da FCT e 1 internacional). Contudo, não existem evidências se todos os docentes estão integrados nesses centros de investigação ou são apenas colaboradores. Assim, deve ser incentivada uma maior participação efetiva dos docentes em atividades de investigação. Considera-se também necessário incrementar o número de publicações em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, relevantes para o ciclo de estudos. As atividades de desenvolvimento tecnológico e de prestação de serviços à comunidade na área do ciclo de estudos também devem ser fomentadas. A instituição possui instalações, equipamento físico e pessoal de apoio técnico e não técnico adequado ao ciclo de estudos proposto.

A instituição dispõe do Regulamento de Creditação de Competências do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, despacho nº 4872/2016 que foi publicado no Diário da República, 2.ª série, nº 70

de 11 de abril de 2016. No entanto este regulamento tem que ser alterado para estar de acordo com o D.L. nº 63/2016, de 13 de setembro, posteriormente alterado pelo D.L. nº 65/2018 de 16 de agosto, nomeadamente o estipulado no seu artigo 45º. Na pronúncia da instituição esta proposta não foi tomada em consideração.

Relativamente às recomendações no que concerne a protocolos e mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores de estágio, a instituição não apresenta nova documentação. Contudo, compromete-se a estabelecer protocolos na área do ciclo de estudos e a definir uma norma relativa a mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores de estágio.

Em sede de pronúncia, a instituição requereu que o ciclo de estudos possa funcionar em ambos os regimes (mas não em simultâneo), ou seja, que seja alterada a secção 1.11 da proposta para “regime pós-laboral ou regime diurno”.

Esta alteração foi aceite pela CAE.

### 13.2. Recomendação final.

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

Condições a satisfazer no imediato:

- Adequação do Regulamento de Creditação de Competências do Instituto Politécnico de Viana do Castelo ao D.L. nº 65/2018 de 16 de agosto.