

## **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):

José Baldasano

Manuela Moreira da Silva

Teresa Vasconcelos (Presidente)

## 1. Caracterização Geral

---

### 1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (PT)

[sem resposta]

### 1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (EN)

[sem resposta]

### 1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições estrangeiras)

[sem resposta]

### 1.1.c. Outras Instituições (em cooperação)

[sem resposta]

### 1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

### 1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

### 1.3. Designação do ciclo de estudos. (PT)

*Ciências e Tecnologia do Ambiente*

### 1.3. Designação do ciclo de estudos. (EN)

*Sciences and Environmental Technology*

### 1.4. Grau. (PT)

*Licenciatura - 1º ciclo*

### 1.4. Grau. (EN)

*Bachelor - 1st cycle*

### 1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (PT)

*Ambiente e Energia*

### 1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (EN)

*Environment and Energy*

### 1.6.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental

[0851] *Tecnologia de Protecção do Ambiente<br/>Protecção do Ambiente<br/>Serviços*

### 1.6.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

[0422] *Ciências do Ambiente<br/>Ciências da Vida<br/>Ciências, Matemática e Informática*

### 1.6.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

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

180.0

**1.8. Duração do ciclo de estudos.**

3 anos

**1.8.1. Outra**

[sem resposta]

**1.9. Número máximo de admissões proposto**

57.0

**1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março**

*O ingresso no curso pressupõe que os candidatos reúnam os requisitos gerais de acesso ao ensino superior público, por uma das seguintes vias:*

*a) Concurso nacional;*

*b) Concursos especiais:*

*i) Estudantes aprovados nas provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos;*

*ii) Titulares de um diploma de especialização tecnológica;*

*iii) Titulares de um diploma de técnico superior profissional;*

*iv) Titulares de outros cursos superiores;*

*v) Titulares dos cursos de dupla certificação de nível secundário e cursos artísticos especializados;*

*vi) Estudante internacional.*

*c) Regimes especiais;*

*d) Mudança de par instituição/curso e reingresso..*

*As provas de ingresso necessárias para a candidatura através do concurso nacional são: Matemática (16), ou Biologia e Geologia (02), ou Física e Química (07), com um mínimo de 95 pontos e uma nota de candidatura igual ou superior a 95 pontos.*

**1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março**

*Admission to the course presupposes that candidates meet the general requirements for access to public higher education, in one of the following ways:*

*a) National call;*

*b) Special call;*

*i) Students who have passed the tests specifically designed to assess the ability to attend higher education for those over 23 years of age;*

*ii) Holders of a technological specialization diploma;*

*iii) Holders of a Higher Professional Technical Diploma;*

*iv) Holders of Other Higher Education Courses;*

*v) Holders of dual certification courses at secondary level and specialised artistic courses;*

*vi) International student.*

*c) Special regimes;*

*d) Change of course, transfer and re-entry regimes.*

*The entrance exams required to apply through the national contest: Mathematics (16), or Biology and Geology (02), or Physics*

**1.10.1. Apreciação da adequação e conformidade legal das condições específicas**

*Existem, é adequado e cumpre os requisitos legais.*

**1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)**

*Estão conforme especificações legais em vigor.*

**1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)**

*They comply with current legal specifications.*

**1.11. Modalidade do ensino**

*Presencial (Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto)*

**1.11.1. Regime de funcionamento, se presencial**

*Diurno*

**1.11.1.a. Se outro, especifique. (PT)**

*[sem resposta]*

**1.11.1.a. Se outro, especifique. (EN)**

*[sem resposta]*

**1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (PT)**

*Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu*

**1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (EN)**

*School of Technology and Management of Viseu*

**1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário**

[Regulamento Geral para a Creditação \(n. 576-2019\) - ESTGV.pdf](#) | PDF | 1,001.4 Kb

**1.13.1. Apreciação da existência e conformidade do regulamento de creditação com os preceitos legais**

*Existe, é adequado e cumpre os requisitos legais.*

**1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)**

*Verificado o Regulamento n.º 576/2019 publicado na 2ª Série do Diário da República de 22 de julho de 2019 - Regulamento Geral para a Creditação de Formação Académica, Formação Profissional e Experiência Profissional, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu do Instituto Politécnico de Viseu.*

**1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)**

*Verified Regulation No. 576/2019 published in the 2nd Series of the Diário da República on July 22, 2019 - Regulamento Geral para a Creditação de Formação Académica, Formação Profissional e Experiência Profissional, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu do Instituto Politécnico de Viseu.*

**1.14. Observações. (PT)**

*[sem resposta]*

**1.14. Observações. (EN)**

*[sem resposta]*

## 2. Formalização do pedido

---

**2.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente foram ouvidos no processo de criação do ciclo de**

*Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.*

**2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (PT)**

*Existência de Parecer, emitido pelo Conselho Pedagógico da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, com a seguinte redação: "O Conselho Pedagógico da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu deliberou emitir parecer favorável à proposta de criação do Curso de Licenciatura em Ciências e Tecnologia do Ambiente apresentada pelo Departamento de Ambiente da ESTGV."*

*Existência da Parecer, emitido pelo Conselho Técnico - Científico da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, com a seguinte redação: O Conselho aprovou por unanimidade, com base no parecer do Conselho Pedagógico, a proposta, apresentada pelo Departamento de Ambiente, de criação do curso de Licenciatura em Ciências e Tecnologia do Ambiente*

### 2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (EN)

*Pedagogical Council of ESTGV emitted the following information: "Pedagogical Council of the Viseu Superior School of Technology and Management decided to issue a favorable opinion on the proposal to create the Degree in Science and Technology of the Environment presented by the Department of the Environment of ESTGV."*

*Technical and Scientific Council of ESTGV emitted the following information: "Technical and Scientific Council of ESTGV approved, based on the opinion of the Pedagogical Council, the proposal, presented by the Department of the Environment, for the creation of the Degree in Environmental Sciences and Technology."*

## 3. Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto

---

### 3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

*Em parte*

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

*Em parte*

### 3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino.

*Sim*

### 3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa.

*Em parte*

### 3.5. Designação do ciclo de estudos.

*Em parte*

### 3.6.1. Apreciação global (PT)

*Globalmente os objetivos gerais do ciclo de estudos estão bem definidos, relevando a sua multidisplinaridade e o envolvimento dos graduados e do Instituto Politécnico de Viseu na comunidade envolvente e nos desafios, nomeadamente climáticos, que a região enfrenta, de acordo com a missão e a estratégia desta Entidade de Ensino Superior. No entanto, estes objetivos gerais são apresentados com grande ênfase nas competências tecnológicas que se pretendem atribuir aos graduados, não havendo proporcional referência às competências científicas que devem ser atribuídas, e que são fundamentais num ciclo de estudos designado de "Ciências e Tecnologia do Ambiente".*

*Os objetivos de aprendizagem apresentados fazem referência à atribuição de conhecimento no domínio das ciências base fundamentais para a compreensão dos fenómenos naturais e antropogénicos, nos diferentes sistemas do ambiente, com uma matriz marcada de Engenharia mas não evidenciam o aprofundamento de conteúdos em Ciências e Tecnologias do Ambiente indispensáveis à formação pretendida. Os estudantes do ciclo de estudos em apreciação deverão obter uma sólida formação sobre os problemas ambientais da atualidade e sobre as soluções a utilizar, nomeadamente em: (1) Recursos Hídricos e Agricultura; (2) Crise Climática e Biodiversidade e (3) Toxicologia e Fitorremediação de forma a incrementar a sustentabilidade do planeta e uma melhoria da qualidade de vida das populações.*

*Pelo exposto não ficou bem demonstrado que os graduados neste CE venham a ter as competências desejáveis no domínio das Ciências e Tecnologia do Ambiente.*

### 3.6.1. Apreciação global (EN)

*Overall, the general objectives of the study cycle are well defined, highlighting its multidisciplinary nature and the involvement of graduates and the Instituto Politécnico de Viseu in the surrounding community and in the current challenges that the region faces, namely climate change.*

*However, the general objectives are presented with great emphasis on the technological competences that are intended to be attributed, without proportional reference to scientific competences, fundamental in a study cycle in Environmental Sciences and Technology.*

*The presented learning objectives make reference to the attribution of knowledge in fundamental sciences for the understanding of natural and anthropogenic phenomena, in the different environmental systems, focused in Engineering processes but do not show deep the contents in Environmental Sciences and Technologies indispensable for the intended training. Students of cycle of studies under consideration should obtain solid training on current environmental problems and on the solutions to be used, namely in: (1) Water Resources and Agriculture; (2) Climate Crisis and Biodiversity and (3) Toxicology and Phytoremediation in order to increase the sustainability of the planet and improve the quality of life of populations.*

*To conclude, it was not well demonstrated how, with these learning objectives, graduates will have all the competences referred to work in Environmental Sciences and Technology*

### 3.6.2. Pontos fortes (PT)

*Objetivos gerais:*

*Apresentam uma visão programática multidisciplinar necessária no domínio ambiental;*

*Estão focados em responder aos desafios da comunidade envolvente;*

*Integram-se bem na missão e estratégia do Instituto Politécnico de Viseu.*

*Objetivos de aprendizagem:*

*Incluem conteúdos científicos em diversas áreas do conhecimento para os estudo dos recursos naturais e da sua gestão sustentável;*

*Valorizam a aplicabilidade do conhecimento adquirido a situações concretas no domínio ambiental;*

*Referem um conjunto ambicioso de competências que pretendem atribuir aos seus graduados.*

### 3.6.2. Pontos fortes (EN)

*General objectives:*

*Have the necessary multidisciplinary programmatic vision in the environmental domain.*

*They are focused on responding to challenges in the surrounding community.*

*They fit in well with the mission and strategy of the Instituto Politécnico de Viseu.*

*Learning objectives:*

*They include scientific content in various areas of knowledge for the study of natural resources and their sustainable management;*

*They value the applicability of acquired knowledge to concrete situations in the environmental domain;*

*They refer to an ambitious set of skills that they intend to impart to their graduates.*

### 3.6.3. Pontos fracos (PT)

*Objectivos gerais:*

*Não está devidamente demonstrado nos objetivos apresentados o que este novo ciclo de estudos em Ciências e Tecnologia do Ambiente acrescenta, ou mesmo altera, relativamente à Licenciatura em Engenharia do Ambiente, atualmente em funcionamento na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viseu;*

*A componente científica, explícita na designação do ciclo de estudos, não se encontra devidamente fundamentada nos objetivos gerais referidos;*

*Falta referência a áreas científicas fundamentais ao ciclo de estudos, nomeadamente Hidrologia, Gestão da Biodiversidade e Toxicologia;*

*As competências referidas são muito amplas e não se encontram devidamente suportadas pelas áreas de conhecimento referidas.*

### 3.6.3. Pontos fracos (EN)

*General objectives:*

*It is not properly demonstrated in the objectives presented what this new cycle of studies in Environmental Sciences and Technology adds, or even changes, in relation to the BsC in Environmental Engineering, currently in operation at the Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viseu;*

*The scientific component, made explicit in the designation of the study cycle, is not duly substantiated in the aforementioned general objectives.*

*There is a lack of reference to scientific areas fundamental to the cycle of studies, namely Hydrology, Biodiversity Management and Toxicology.*

*The referred competences are very broad and are not properly supported by the mentioned areas of knowledge.*

## 4. Desenvolvimento Curricular

---

### 4.1. Áreas Científicas.

### 4.2. Unidades curriculares do ciclo de estudos.

#### 4.2.1. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

*Em parte*

#### 4.2.2 Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

*Em parte*

### 4.3. Unidades curriculares do ciclo de estudos (opções).

### 4.4. Percursos do ciclo de estudos.

#### 4.4.1. Estrutura curricular.

*Em parte*

#### 4.4.2 Plano de estudos.

*Em parte*

#### 4.5.1. Justificação o desenho curricular.

*Sim*

##### 4.5.1.2. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a

### 4.5.2. Metodologias e fundamentação

#### 4.5.2.1. Metodologia de ensino e aprendizagem

##### 4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e

*Sim*

##### 4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico.

##### 4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem.

*Sim*

##### 4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e

*Sim*

**4.5.2.1.5. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.***Sim***4.5.2.1.6. Acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes.***Sim***4.5.2.1.7. Participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável).***Em parte***4.5.2.2. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.****4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.***Sim***4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes***Sim***4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de***Sim*



#### 4.6.1. Apreciação global (PT)

*Embora o ciclo de estudos tenha um desenvolvimento curricular adequado, tem uma abordagem programática extensa e conservadora, suportada por unidades curriculares que poderiam ser melhor articuladas entre si, com conteúdos pouco atualizados e referências bibliográficas maioritariamente com mais de 15 anos.*

*Será importante referir que, no domínio das ciências e tecnologias ambientais houve uma grande evolução de paradigmas relacionados com as alterações climáticas e antrópicas das últimas décadas, que se considera, que deviam estar melhor espelhados neste ciclo de estudos. Neste momento, e numa região como Viseu, a escassez de água para as diversas atividades humanas, a sustentabilidade dos agrossistemas, ou a redução das emissões de carbono, são exemplos de assuntos da maior relevância regional e que carecem ser melhor aprofundados no ciclo de estudos proposto.*

*Não há referência às tecnologias ambientais mais recentes, como, por ex. fitorremediação ou biorremediação.*

*Uma possibilidade para se ultrapassar estas fragilidades poderá ser a introdução de Unidades Curriculares Optativas por exemplo de, Agricultura e Ambiente e de Ecologia Aplicada.*

*As unidades curriculares individualmente e no conjunto, cumprem na generalidade os objetivos definidos para o plano de estudos, sendo referida uma abordagem pedagógica colaborativa e suportada em diversas tipologias de aulas, nomeadamente, incluindo aulas teórico-práticas e laboratoriais, que se consideram ajustadas aos objetivos deste ciclo de estudos.*

*No entanto, o plano de estudos pode ser melhor sequenciado, por exemplo, faria mais sentido que as UC que asseguram os conteúdos programáticos básicos nos domínios da Química, Física e Microbiologia antecedessem, logo no 1º semestre do 1º ano, a UC de Ecologia que é uma ciência integradora desses domínios e estrutural para a compreensão multidisciplinar do Ambiente.*

*Está previsto o recurso a Unidades Letivas de Base já a funcionar na ESTGV, para colmatar possíveis fragilidades na formação base dos estudantes.*

*O plano curricular termina com uma UC de Projeto ou Estágio de 300 horas e com 12 ECTS, que no entender desta CAE é uma mais valia, por permitir aos estudantes uma ligação ao mundo exterior à academia e a aplicação do conhecimento adquirido a casos reais na sociedade, bem como o desenvolvimento de soft skills.*

*O número de horas por ECTS (26,5) terá sido definido de forma fundamentada em cada unidade curricular, com o envolvimento do corpo docente e de acordo com as orientações do Conselho Técnico Científico do Instituto Politécnico de Viseu.*

*Está definida uma estratégia adequada de comunicação com os alunos, através do Moodle, de forma a que tenham acesso atempado de toda a informação relevante sobre o funcionamento das unidades curriculares, incluindo as formas de avaliação.*

*Existe a referência a um Sistema de Interno de Garantia da Qualidade devidamente focado nas diversas vertentes relevantes na monitorização do funcionamento do ciclo de estudos, mas que não refere como serão geridas as ações de melhoria, nomeadamente como serão controladas e com que prazos de execução.*

*É referida a existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes, de forma a potenciar a sua adaptação e o seu sucesso escolar. Contudo, não há referência a ações para promover o envolvimento dos estudantes em atividades científicas em curso ou mesmo a motivação inspiracional para a investigação.*

#### 4.6.1. Apreciação global (EN)

*Although the study cycle has an adequate curricular development, it has an extensive and conservative approach, supported by curricular units that are not well articulated with each other and with syllabus that can be better updated, and bibliographic references mostly with more than 15 years.*

*It is also important to mention that, in the domain of environmental sciences and technology there has been a significant evolution of paradigms related to climate and anthropogenic changes in recent decades, which should be better reflected in this study cycle. Currently in a region like Viseu, the water scarcity for the different human activities, the sustainability of agrosystems, or the reduction of carbon emissions, are examples of matters of greater regional relevance and that need to be better studied in the proposed studies cycle.*

*There is no reference to recent environmental technologies, such as e.g. phytoremediation or bioremediation.*

*One possibility to overcome this fragility could be the introduction of Optional Curricular Units, for example, Agriculture and Environment, and Applied Ecology.*

*The curricular units generally meet the objectives defined for the study plan, and a collaborative pedagogical approach is mentioned, supported by different types of classes, namely including theoretical-practical and laboratory classes, which are considered adjusted to the objectives of this study cycle.*

*However, the study plan could be better sequenced, for example, it would make more sense if the curricular units that ensure the contents of Chemistry, Physics and Microbiology to precede, in the 1st semester of the 1st year, the curricular unity of Ecology which is an integrative science of these domains and structural for the understanding of the Environment.*

*The use of Basic Teaching Units already operating at ESTGV is foreseen, to fill in possible weaknesses in the basic training of students.*

*The curricular plan ends with a Project or Internship of 300 hours and 12 ECTS, which in the opinion of this CAE is an asset, as it allows students to connect to the world outside academia, and to apply the acquired knowledge to real cases in society, as well as the development of soft skills.*

*The number of hours per ECTS (26.5) will have been defined in a reasoned way for each curricular unit, with the involvement of the teaching staff and in accordance with the guidelines of the Scientific Technical Council of the Polytechnic Institute of Viseu.*

*An adequate strategy for communication with students has been defined, through Moodle, so that they have timely access to all relevant information on the functioning of the curricular units, including the evaluation rules.*

*There is reference to an Internal Quality Assurance System duly focused on the various aspects relevant to monitoring the functioning of the study cycle, but it does not mention how the improvement actions will be managed, namely how they will be controlled and with what deadlines for execution.*

*Mechanisms are mentioned for monitoring the academic success of students, in order to enhance their adaptation and academic success.*

*However, there is no reference to actions to promote student involvement in ongoing scientific activities or even inspirational motivation for research.*

#### 4.6.2. Pontos fortes (PT)

*Abordagem pedagógica diversificada e colaborativa;*

*Existem unidades curriculares para nivelar alunos com dificuldades de base (matemática e física);*

*Existência de uma unidade curricular de Projeto ou Estágio de 300 horas e com 12 ECTS;*

*Disponibilidade de uma boa ferramenta eletrónica para comunicação com os alunos.*

#### 4.6.2. Pontos fortes (EN)

*There is a diverse and collaborative pedagogical approach;*

*There are curricular units to help students with difficulties in basics (math and physics);*

*Existence of a Project or Internship course of 300 hours and with 12 ECTS;*

*Existence of a good electronic tool to communicate with students.*

#### 4.6.3. Pontos fracos (PT)

*Inexistência de Unidades Curriculares que assegurem conteúdos em algumas áreas revelantes para o ciclo de estudos, como toxicologia e agroecologia;*

*Várias unidades curriculares apresentam referências bibliográficas que não são recentes, frequentemente com mais de 15 anos;*

*A abordagem tecnológica é de engenharia convencional e não inclui tecnologias ambientais de nova geração., ex. biorremediação e fitorremediação.*

*Não é referida a estratégia para se envolverem os alunos na iniciação da investigação científica.*

#### 4.6.3. Pontos fracos (EN)

*Lack of Curricular Units in the area of toxicology, bioremediation, phytoremediation, and agroecology;  
The references are non-recent, in several curricular units they have over 15 years old;  
The technological approach is of traditional engineering and does not include new environmental technologies such as bioremediation or phytoremediation;  
There is no strategy for involving students in the research initiation.*

## 5. Corpo Docente

---

### 5.1.1. Coordenação do ciclo de estudos.

*Sim*

### 5.1.2. Adequação da carga horária.

*Em parte*

### 5.2.1. Cumprimento de requisitos legais.

*Em parte*

### 5.2.2. Estabilidade do corpo docente.

*Sim*

### 5.2.3. Dinâmica de formação do corpo docente.

*Sim*

### 5.3. Avaliação do pessoal docente.

*Sim*

#### 5.4.1. Apreciação global (PT)

*A formação académica do Coordenador do CE em apreciação (Licenciatura em Engenharia do Ambiente, Mestrado em Poluição Ambiental e PhD em Ciências Aplicadas ao Ambiente) é adequada ao desempenho das funções que lhe estão atribuídas. O seu percurso profissional evidencia um forte envolvimento na temática do Ambiente e das Ciências Ambientais o que é visível nos Projectos de Investigação em que participa e participou, nos artigos técnicos e científicos publicados e nas apresentações em congressos e outros eventos de divulgação técnica científica realizadas.*

*O ciclo de estudos apresenta 11 ETI, todos docentes de carreira. Dez docentes possuem grau de doutor o que evidencia uma forte especialização do corpo docente. Sete dos 11 docentes são Profs Coordenadores e os restantes 4 estão na categoria de Prof. Adjunto.*

*Dois docentes possuem Doutoramento na área do Ambiente, três docentes são Doutorados na área da Matemática, cinco 5 docentes possuem doutoramento na área na área das Engenharias e um docente é licenciado (pré bolonha) e prestou provas de aptidão científico Pedagógicas na Universidade de Coimbra.*

#### 5.4.1. Apreciação global (EN)

*The academic background of the CE Coordinator under consideration (Bachelor in Environmental Engineering, Master in Environmental Pollution and PhD in Applied Environmental Sciences) is adequate for the performance of the functions assigned to him.*

*His professional career shows a strong involvement in the theme of the Environment and Environmental Sciences, which is visible in the Research Projects in which he participates and has participated, in the technical and scientific articles published and in the presentations at congresses and other scientific and technical dissemination events carried out.*

*The study cycle has comprises eleven career teachers all of them own teaching staff. Ten of the teachers have PhD degree, which demonstrates the strong specialization of the teaching staff. Seven of the 11 professors are Coordinators. The remaining four are in the category of Prof. Adjunct.*

*Two teachers have a PhD in the field of the Environment, three teachers have a PhD in Mathematics, five teachers have a PhD in Engineering and one teacher is graduate pre-bologna and has provided evidence of Scientific and Pedagogical Aptitude.*

**5.4.2. Pontos fortes (PT)**

*Coordenação de Curso adequada*

*Corpo docente próprio (100%), academicamente qualificado e especializado.*

*Corpo docente experiente e multidisciplinar*

**5.4.2. Pontos fortes (EN)**

*Appropriate Course Coordination*

*Teaching staff academic qualified and specialized.*

*Faculty with experience and multidisciplinary.*

**5.4.3. Pontos fracos (PT)**

*A percentagem de docentes com formação especializada na área do Ambiente é baixa (apenas dois docentes possuem doutoramento na área do Ambiente) o que confere ao presente ciclo de estudos uma maior preponderância nas áreas de formação de Matemática e Engenharia.*

**5.4.3. Pontos fracos (EN)**

*The percentage of teachers specialized in Environment is low (only two teachers have a PhD in the field of the Environment), which gives to the present cycle of studies a greater preponderance of Mathematics and Engineering.*

**6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão.**

---

**6.1. Adequação em número.**

*Em parte*

**6.2. Qualificação profissional e técnica.**

*Sim*

**6.3. Avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão.**

*Sim*

**6.4. Apreciação global do pessoal técnico, administrativo e de gestão.****6.4.1. Apreciação global (PT)**

*A ESTGV conta com um total de 46 colaboradores não docentes (2 Dirigentes, 24 Técnicos Superiores, 1 Coordenador técnico, 13 Assistentes Técnicos e 6 Assistentes Operacionais) todos em regime de tempo integral na Instituição.*

*É referida a afetação direta de dois Técnicos Superiores, com formação na área do Ambiente e das Ciências da Terra e da Vida ao apoio do desenvolvimento do ciclo de estudos. Contudo, não é evidente que o restante pessoal não docente também possua formação necessária e adequada.*

**6.4.1. Apreciação global (EN)**

*ESTGV has a total of 46 non-teaching staff (2 Managers, 24 Superieus Technicians, 1 Technical Coordinator, 13 Technical Assistants and 6 Operational Assistants) all working full time at the Institution.*

*Two Senior Technicians, with training in the field of Environment are affected to the development of study cycle. However, it is not evident that the remaining non-teaching staff also have the necessary and adequate skills.*

**6.4.2. Pontos fortes (PT)**

*O pessoal não docente de apoio direto ao funcionamento do curso tem formação adequada e especializada na área do ciclo de estudos.*

**6.4.2. Pontos fortes (EN)**

*Non-teaching staff directly involved in the study cycle have adequate and specialized skills.*

**6.4.3. Pontos fracos (PT)**

*Não é evidente que o pessoal não docente afeto ao ciclo de estudos seja em número suficiente;*

*Não são referidas medidas de atualização do pessoal não docente de apoio ao ciclo de estudos.*

#### 6.4.3. Pontos fracos (EN)

*It is not evident that the non-teaching staff affected to the cycle of studies will be sufficient;*

*No mention is made of non-teaching staff update.*

## 7. Instalações e Equipamentos

---

### 7.1. Instalações.

*Sim*

### 7.2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais.

*Sim*

### 7.3. Equipamentos.

*Sim*

### 7.4. Apreciação global das instalações e equipamentos.

#### 7.4.1. Apreciação global (PT)

*É feita referência a instalações que incluem valências com diferentes tipos de espaços pedagógicos, incluindo salas de aulas e diversos laboratórios, nomeadamente de Informática e em domínios relevantes para este ciclo de estudos, como Bioengenharia, Controlo Analítico e da Qualidade, Controlo e Monitorização Ambiental, Sistemas de Informação Geográfica, Detecção Remota e Modelação Ambiental e ainda a Estação Móvel de Monitorização da Qualidade do Ar. Para além disso o IPV tem uma biblioteca, anfiteatros, um auditório, bares, cantina e residências para estudantes.*

*Existem operacionalizados vários sistemas tecnológicos e recursos digitais de apoio ao ensino e à comunicação com os alunos (ex. Zoom e Moodle, entre outros).*

*É referida uma listagem relevante de equipamentos laboratoriais relevantes para o ciclo de estudos, nomeadamente, analisador de carbono orgânico, amostrador de gases, analisadores de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, e ozono, calorímetro, cromatógrafos (GC/MS/DS/FID e HPLC/Diode Array), espectrofotómetro de absorção atómica com câmara de grafite e FIA, digestor Azoto /CQO, espectrofotómetros de infravermelho (FTIR-ATR) e UV/VIS, entre outros.*

#### 7.4.1. Apreciação global (EN)

*There are facilities with different types of pedagogical spaces, including classrooms and several laboratories, namely in Informatics and in relevant areas to this study cycle, such as Bioengineering, Analytical and Quality Control, Environmental Control and Monitoring, Geographic Information Systems, Remote Sensing, Environmental Modeling and also the Mobile Air Quality Monitoring Station. In addition, the IPV has a library, amphitheaters, an auditorium, bars, canteen and student residences.*

*There are several technological systems and digital resources in operation to support teaching and communication with students (eg Zoom and Moodle, among others).*

*A relevant list of laboratory relevant equipment to the study cycle is mentioned, namely, organic carbon analyzer, gas sampler, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, and ozone analyzers, calorimeter, chromatographs (GC/MS/DS/FID and HPLC/Diode Array), atomic absorption spectrophotometer with graphite and FIA, Nitrogen/COD digester, infrared (FTIR-ATR) and UV/VIS spectrophotometers, among others.*

#### 7.4.2. Pontos fortes (PT)

*Existem sistemas tecnológicos e recursos digitais suficientes para assegurar a lecionação e a comunicação da comunidade académica;*

*Existem laboratórios em áreas importantes no domínio das Ciências e Tecnologia do Ambiente;*

*A listagem de equipamentos é extensa e relevante para a lecionação e apoio à investigação.*

**7.4.2. Pontos fortes (EN)**

*There are enough technological systems and digital resources in operation to support teaching and communication of academic community;*

*There are laboratories in the important domains of Environmental Sciences and Technology;*

*The list of equipment is extensive and relevant for teaching and research support.*

**7.4.3. Pontos fracos (PT)**

*Nada a referir.*

**7.4.3. Pontos fracos (EN)**

*Nothing to mention.*

**8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.****8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos.**

*Sim*

**8.2. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais.**

*Sim*

**8.3. Produção científica.**

*Não*

**8.4. Atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou**

*Sim*

**8.5. Apreciação global das investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento****8.5.1. Apreciação global (PT)**

*A grande maioria dos docentes (91%) encontra-se integrada nos seguintes Centros de Investigação Acreditados pela FCT:*

*Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade (CERNAS); Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra (CITEUC); Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB); Centro de Investigação em Serviços Digitais (CISed); Centro de Matemática da Universidade de Coimbra (CMUC); Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica (LAETA).*

*Mais de metade dos docentes integra Centros de Investigação com Classificação FCT de Bom (Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra e Centro de Investigação em Serviços Digitais), dois docentes integram Centros de Investigação com Classificação FCT de Muito Bom (Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade e Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas) e dois docentes pertencem a Centros de Investigação com Classificação FCT de Excelente (Centro de Matemática da Universidade de Coimbra e Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica).*

*Apenas dois docentes integram Centros de Investigação diretamente relacionados com Questões do Ambiente. Cinco docentes integram o Centro de Investigação do Instituto Politécnico de Viseu e os restantes integram Centros de Investigação nas áreas da Engenharia, da Matemática e da Terra e do Espaço.*

*Os docentes do ciclo de estudos em apreciação estão envolvidos em 10 projetos e parcerias de Investigação e Desenvolvimento, bem consolidada e protocoladas com diversas entidades públicas e privadas na área da Engenharia do Ambiente.*

*O montante total dos protocolos e parcerias estabelecidos totaliza 1 145 964,55 € dos quais 594 016,99€ estão atribuídos oa IPV.*

### 8.5.1. Apreciação global (EN)

*The majority of teachers (91%) are integrated in the following Research Centers Accredited by FCT: Center for the Study of Natural Resources, Environment and Society (CERNAS); Center for Research on Earth and Space at the University of Coimbra (CITEUC); Center for Research and Agro-Environmental and Biological Technologies (CITAB); Center for Research in Digital Services (CISed); Mathematics Center of the University of Coimbra (CMUC); Associated Laboratory of Energy, Transport and Aeronautics (LAETA).*

*More than half of the professors are part of Research Centers with an FCT classification of Good (Earth and Space Research Center of the University of Coimbra and Research Center in Digital Services), two professors are part of Research Centers with an FCT classification of Very Good (Center of Studies on Natural Resources, Environment and Society and Research Center and Agro-Environmental and Biological Technologies) and two professors belong to Research Centers with an FCT classification of Excellent (Mathematics Center of the University of Coimbra and Associated Laboratory of Energy, Transport and Aeronautics).*

*Only two professors are part of Research Centers directly related to Environmental Subjects. Five teachers are part of the Research Center of the Polytechnic Institute of Viseu and the rest are part of Research Centers in the areas of Engineering, Mathematics and Earth and Space.*

*The teachers of the cycle of studies under consideration are involved in 10 Research and Development Projects s in areas related Environmental Engineering with public and private entities.*

*The total amount of established protocols and partnerships amounts to €1,145,964.55 of which €594,016.99 are attributed to IPV.*

### 8.5.2. Pontos fortes (PT)

*A grande maioria dos docentes afetos ao ciclo de estudos proposto está integrada em Unidades de Investigação Acreditadas pela FCT;*

*Mais de metade dos docentes integra Centros de Investigação de Institutos Politécnicos (Coimbra e Viseu);*

*Há capacidade instalada para apoiar a comunidade envolvente com a prestação de serviços.*

### 8.5.2. Pontos fortes (EN)

*A great proportion of teachers of study cycle proposed are part of Research Units accredited by the FCT;*

*More than half of professors integrate Research Centres of Polytechnic Institutes (Coimbra and Viseu);*

*There are capacity installed to collaborate with regional community and local power.*

### 8.5.3. Pontos fracos (PT)

*Só dois docentes integram Unidades de Investigação vocacionadas para os Problemas Ambientais;*

*Mais de metade dos docentes integra Centros de Investigação com Classificação FCT de Bom.*

### 8.5.3. Pontos fracos (EN)

*Only two teachers are part of Research Units concerning Environmental Problems;*

*More than half of them are part of Research Centers with an FCT classification of Good.*

## 9. Política de proteção de dados (regulamento (ue) n.º 679/2016, de 27 de abril transposto para a lei n.º 58/2019, de 8 de agosto).

### Política de proteção de dados

*Em parte*

## 10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu de ensino superior (ees).

### 10.1. Ciclos de estudos similares em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior

*Sim*

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

*Em parte*

**10.3. Apreciação global do enquadramento no Espaço Europeu de Ensino Superior.****10.3.1. Apreciação global (PT)**

*De uma forma geral, o ciclo de estudos propostos encontra-se bem enquadrado no EEES.*

*Comparativamente com os cursos da Universidade de Pádua e de Milano Bicocca, o presente ciclo de estudos tem uma componente menos aprofundada na áreas das ciências naturais e não apresenta formação na área da interface dos Ecossistemas Agrários.*

**10.3.1. Apreciação global (EN)**

*Overall the proposed study cycle fits well into the EEES.*

*Compared to the courses at the Universities of Padua and Milano Bicocca, the present cycle of studies has a low component in the areas of natural sciences and does not present training in the area of the interface of Agrarian Ecosystems.*

**10.3.2. Pontos fortes (PT)**

*Formação de base bem consolidada e bastante abrangente.*

**10.3.2. Pontos fortes (EN)**

*Well-consolidated basic training*

**10.3.3. Pontos fracos (PT)**

*O CE proposto não apresenta valências específicas, nomeadamente na área da Agricultura e Ambiente, que possam tornar a oferta formativa diferenciada e mais apelativa.*

**10.3.3. Pontos fracos (EN)**

*It does not have specific skills, namely in the area of Agriculture and Environment, which could make the training offer differentiated and more appealing.*

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

---

**11.1. Locais de estágio e/ou formação em serviço.**

*Sim*

**11.2. Orientadores externos.****11.3. Plano de distribuição dos estudantes e Recursos Institucionais.****11.3.1. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço****11.3.2. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes.**

*Sim*

**11.4. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em**

*Sim*

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

*Sim*

**11.6. Apreciação global das condições de estágio ou formação em serviço.**



**11.6.1. Apreciação global (PT)**

*O CE proposto pela Escola Superior Agrária de Tecnologia e Gestão de Viseu em Ciências e Tecnologias do Ambiente visa mitigar a dificuldade de acesso dos estudantes aos cursos de Engenharia, visando garantir, a nível regional, a continuação da oferta formativa altamente especializada na área do Ambiente.*

*Na sequência da oferta previamente existente na Área do Ambiente, o ciclo de estudos proposto beneficia das relações de colaboração já estabelecidas e consolidadas.*

*Pelo exposto, o presente CE encontra-se bem alicerçado no tecido empresarial existente na região e oferece condições, já demonstradas, no envolvimento de toda a comunidade regional no acompanhamento dos estudantes e a possibilidade de integração dos diplomados no tecido empresarial e tecnológico da região.*

**11.6.1. Apreciação global (EN)**

*The EC proposed in Environmental Sciences and Technologies aims to mitigate the difficulty of access by students to Engineering courses. The main objective is to guarantee, at a regional level, the continuation to offer highly specialized training Environment .*

*For this reason, the proposed study cycle benefits of already established and consolidated collaboration relationships.*

*The present formation offers conditions, already demonstrated, of the involvement of regional community in the accomplishment and monitorization of students work.*

**11.6.2. Pontos fortes (PT)**

*Existem diversos protocolos, com entidades públicas e privadas, para a formação, em contexto de trabalho, dos estudantes graduados na área do Ambiente;*

*Existem mecanismos internos que visam a monitorização e o acompanhamento do trabalho desenvolvido pelos estudantes.*

**11.6.2. Pontos fortes (EN)**

*There are several protocols, with public and private entities, for the training of students graduated in the Environmental area;*

*There are internal mechanisms aimed at monitoring and following up on the work carried out by students.*

**11.6.3. Pontos fracos (PT)**

*Nada a referir.*

**11.6.3. Pontos fracos (EN)**

*Nothing to say.*

**12. Observações finais.**

---

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

*A CAE considerou que a IES cumpriu as condições impostas para a Acreditação do novo Ciclo de Estudos em Ciências e Tecnologia do Ambiente e que o atual plano de estudos ficou mais robusto e atualizado.*

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

*CAE considered that the IES fulfilled the conditions imposed for the Accreditation of the new Cycle of Studies in Environmental Sciences and Technology, and presented a new study plan more robust and updated.*

**12.2. Observações (PT)**

*[sem resposta]*

**12.2. Observações (EN)**

*[sem resposta]*

**12.3. PDF (500KB).**

[sem resposta]

**13. Conclusões**

---

**13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (PT)**

*O ciclo de estudos em apreciação não apresenta diferenças significativas em relação ao ciclo de estudos em Engenharia do Ambiente atualmente a ser ministrado no IPV.*

*Faltam conteúdos específicos na área das Ciências e Tecnologia do Ambiente, nomeadamente em Tecnologias Ambientais e em Ciências da Vida e do Ambiente que diferenciem a proposta do CE em Ciências e Tecnologia do Ambiente da atual licenciatura em Engenharia do Ambiente.*

**13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (EN)**

*The cycle of studies under consideration does not present significant differences comparing to the cycle of studies in Environmental Engineering currently in course at the IPV.*

*There is a lack of specific content in the area of Environmental Sciences and Technology, namely in Environmental Technologies and in Life and Environmental Sciences that differentiate the CE proposal in Environmental Sciences and Technology from the current degree in Environmental Engineering.*

**13.2. Recomendação final.**

*A acreditação do ciclo de estudos*

**13.3. Período de acreditação condicional (se aplicável).**

[sem resposta]

**13.4. Condições (se aplicável) (PT)**

[sem resposta]

**13.4. Condições (se aplicável) (EN)**

[sem resposta]