

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 1. Caracterização geral do ciclo de estudos

### 1.1. Instituição de Ensino Superior:

*Instituto Politécnico De Tomar*

**1.1.a. Instituições de Ensino Superior (em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):**

*[sem resposta]*

**1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):**

*[sem resposta]*

**1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei nº 27/2021, de 16 de abril. Vide artigo 6.º do Decreto-Lei nº 133/2019, de 3 de setembro, quando aplicável):**

*[sem resposta]*

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

*Escola Superior De Tecnologia De Tomar*

**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 nº 27/2021 de 16 de abril):**

*[sem resposta]*

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

*Engenharia Eletrotécnica*

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

*Electrical Engineering*

### 1.4. Grau (PT):

*Mestre*

### 1.4. Grau (EN):

*Master*

### 1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República.

[DR\\_137\\_3\\_9\\_20\\_Despacho\\_8500\\_2020\\_3778\\_M\\_EE.pdf](#) | PDF | 437.8 Kb

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

*Electrotecnia*

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

*Electrotechnics*

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 1.7.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental

[0522] Eletricidade e Energia<br/>Engenharia e Técnicas Afins<br/>Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção

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

[0523] Eletrónica e Automação<br/>Engenharia e Técnicas Afins<br/>Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção

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

[0520] Engenharia e Técnicas Afins<br/>Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção

## 1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.

120.0

## 1.9. Duração do ciclo de estudos

2 anos

## 1.10.1. Número máximo de admissões em vigor.

25

## 1.10.2. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número em vigor) e respetiva justificação.

[sem resposta]

## 1.11. Condições específicas de ingresso (PT)

Podem candidatar-se ao mestrado:

- a) Os titulares do grau de licenciado ou equivalente legal conferido por uma instituição de ensino superior nacional, nas áreas de engenharia eletrotécnica, ou em áreas afins;
- b) Os titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo, nas áreas de engenharia eletrotécnica, ou em áreas afins;
- c) Os titulares de um grau académico superior nacional ou estrangeiro, que seja reconhecido pelo Conselho Técnico-Científico da Escola Superior de Tecnologia de Tomar (ESTT) como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado, nas áreas de engenharia eletrotécnica ou em áreas afins;
- d) Os detentores de um currículum escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido pelo Conselho Técnico-Científico da ESTT como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos.

## 1.11. Condições específicas de ingresso (EN)

May apply to the master's degree:

- a) Holders of a degree or legal equivalent awarded by a national institution of higher education in the areas of electrical engineering, or related areas;
- b) Holders of a foreign academic degree conferred following a 1st cycle of studies organized according to the principles of the Bologna Process by a State acceding to this process in the areas of electrical engineering, or related areas;
- c) Holders of a foreign or national academic degree, that is recognized by the Scientific Council of the ESTT (Escola Superior de Tecnologia de Tomar) as meeting the objectives of a degree in the areas of electrical engineering, or related areas;
- d) Holders of a school curriculum, scientific or professional, that is recognized by the Scientific Council of the ESTT as evidence of ability to complete this study cycle.

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 1.12. Modalidade do ensino

[X] Presencial (Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto) [ ] A Distância (EaD) (Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro)

### 1.12.1. Regime de funcionamento, se presencial

[ ] Diurno [ ] Pós-laboral [X] Outro

#### 1.12.1.1. Se outro, especifique. (PT)

Últimos anos: regime Pós-Laboral. Nota: horários adaptam-se à disponibilidade dos alunos.

#### 1.12.1.1. Se outro, especifique. (EN)

Last years: post-Labour timetables. Note: timetables adapted to the students' availability.

## 1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial (PT)

TOMAR - Instituto Politécnico de Tomar (Escola Superior de Tecnologia de Tomar)

## 1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial. (EN)

TOMAR - Polytechnic Institute of Tomar (ESTT)

## 1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República

[Regulamento de creditação 2022.pdf](#) | PDF | 846.6 Kb

## 1.15. Tipo de atribuição do grau ou diploma

[sem resposta]

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 1.16. Observações. (PT)

O mestrado M2E, para além de promover a formação pós-graduada de quadros com elevado grau de competência tecnológica e especialização profissional, pretende também dotá-los de competências técnicas e científicas elevadas para o exercício da atividade profissional de engenheiros eletrotécnicos. O M2E apetrecha os seus estudantes com conhecimentos atualizados, dominando o "saber fazer" através da aplicação das práticas mais avançadas e detendo uma consciência ética que lhes permita orientar a sua conduta profissional no sentido do rigor e da excelência. Este mestrado, para além de dar sequência ao curso de Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores do IPT, permite a continuação de estudos, atualização ou requalificação de profissionais já inseridos no mercado de trabalho. Estando a decorrer a décima sexta edição deste mestrado tem-se verificado que os candidatos são essencialmente licenciados em engenharia eletrotécnica, ou áreas afins. O mestrado conta com um corpo docente com qualificações nas áreas de formação.

O Ciclo de Estudos tem sido procurado por antigos estudantes quer do IPT, quer de outras instituições de ensino superior, e há um reconhecimento da qualidade da formação ministrada por parte do mercado de trabalho e pela Ordem dos Engenheiros. Este mestrado integra uma parte escolar orientada para uma especialização profissional, a que correspondem 66 ECTS e um trabalho de dissertação, projeto, ou um estágio de natureza profissional a que correspondem 54 ECTS.

De salientar que toda a investigação científica realizada no âmbito do ciclo de estudos é disponibilizada à comunidade através da publicação de artigos científicos em conferências, em revistas indexadas das áreas das Engenharias e em dissertações ou relatórios de projeto e estágio de mestrado decorrentes dos resultados de investigação realizados neste Curso.

As normas que regem a orientação e a defesa da dissertação / relatório de Projeto ou Estágio são as que decorrem das normas internas aplicáveis aprovadas pelos órgãos competentes e podem ser consultadas em [https://imanager.ipt.pt/download/legislacao/leg\\_736998b227e6a246985c57eb695f22d7.pdf](https://imanager.ipt.pt/download/legislacao/leg_736998b227e6a246985c57eb695f22d7.pdf)

### 1.16. Observações. (EN)

The M2E master's degree, in addition to promoting the postgraduate study of professionals with a high degree of technological competence and professional specialization, it also intends to qualify professionals with high technical and scientific skills to pursue the professional activity of electrical engineers. The M2E equips its students with up-to-date knowledge, mastering the "know-how" through the application of the most advanced practices and possessing an ethical awareness to enable them to guide their professional conduct towards rigor and excellence.

This master's degree follows up the 1st cycle study in Electrical and Computer Engineering of IPT, and allows the continuation of studies, updating or retraining of professionals already in the labour market. The sixteenth edition of the course is in progress, and the candidates are mainly graduates in Electrical Engineering, or related areas. The master's degree has a teaching staff with qualifications in the areas of training.

The study cycle has candidatures from former students of both the IPT and other higher education institutions, and the training quality is recognized by the labour market and by the Order of Engineers (Public Association of Engineers in Portugal). This master incorporates a scholar part oriented towards professional specialization that corresponds to 66 ECTS, and a dissertation, project, or professional internship corresponding to 54 ECTS.

It should be emphasized that all scientific research carried out within the scope of the study cycle is made available to the community through the publication of scientific articles in conferences, in indexed journals in the areas of Engineering, and in dissertations or in project and internship reports, that result from the research carried out in this study cycle.

The rules governing supervision and defense of the dissertation / Project or Internship report are those that result from the applicable internal rules approved by the competent internal bodies and can be consulted at [https://imanager.ipt.pt/download/legislacao/leg\\_736998b227e6a246985c57eb695f22d7.pdf](https://imanager.ipt.pt/download/legislacao/leg_736998b227e6a246985c57eb695f22d7.pdf)

## 2. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

### 2.1. Referência do processo de avaliação anterior.

ACEF/1819/0220547

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 2.2. Data da decisão.

29/04/2020

## 2.3. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar | Accredit

## 2.4. Período de acreditação.

6 anos | 6 years

## 2.5. A partir de:

31/07/2019

# 3. Síntese medidas de melhoria

---

## 3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (PT)

*Na consequência do processo de avaliação ACEF/1819/0220547, e dando seguimento às recomendações do CAE da A3Es, o ciclo de estudos passou a denominar-se mestrado em Engenharia Elétrica (M2E) e a permitir a realização de uma Dissertação como trabalho final do ciclo de estudos em opção ao Projeto ou Estágio, desde 3 de setembro de 2020 (Despacho n.º 8500/2020, DR, 2ºS, N.º 172).*

*Desde a última avaliação em 2019 existiu um esforço do IPT de acatar as recomendações de melhoria sugeridas pela CAE para o M2E, que se traduziram:*

*Num aumento do esforço de divulgação do curso usando serviços do IPT em eventos nacionais (ex: Futurália) e internacionais (ex: Portugal Polytechnics International Network no Brasil); divulgação pelos docentes do M2E em empresas e eventos. Em 2023 o M2E acolheu o Festival Nacional de Robótica em parceria com a SPR.*

*Na aquisição de equipamentos no âmbito de projetos de I&D, de prestação de serviços, e para laboratórios de aulas, ampliando as competências experimentais de algumas UCs em vários domínios da Eng. Elétrica, nomeadamente em sistemas de armazenamento e produção de energia verde, em Sistemas Embutidos, Machine Learning, Robótica e tecnologias utilizadas no contexto da indústria 4.0 e IoT.*

*Na conciliação do horário do técnico de laboratório para que este esteja disponível para reforçar o apoio aos laboratórios de aulas (pós-laboral) e projetos, libertando-o do apoio ao parque informático que é efetuado pelo Gabinete de Informática do IPT.*

*Na integração do M2E nos programas implementados pelo IPT de mentoria e tutoria, na criação de apoio e acompanhamento personalizados aos alunos, por vezes via videoconferência, de modo a melhorar a assiduidade e o insucesso escolar nomeadamente nas UCs do 2º ano. Como os alunos são maioritariamente trabalhadores-estudantes (TE) necessitam de mais tempo para concluir o ciclo de estudos.*

*No aumento da participação dos docentes do M2E em programas de intercâmbio (5 mobilidades em 2022-2023). Relativamente à mobilidade dos alunos do M2E, apesar da dificuldade em implementar estas ações, pois são maioritariamente TE, em 2022-2023 um aluno realizou a UC de Estágio em mobilidade na Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Spain; em 2023-2024 um aluno realizou a UC de Estágio na University of Galway, Ireland, e outro aluno realizou o 2º semestre na Bialystok University of Technology, Poland.*

*No incremento da interação dos docentes com o tecido empresarial da região em prestação de serviços, em organização de eventos conjuntos, no desenvolvimento de projetos em parceria, destacando-se a parceria com a CP-Comboios de Portugal E.P.E.*

*Na disponibilização atempada dos horários aos estudantes, de modo que se possam organizar, sobretudo os TE; na melhor coordenação na marcação das avaliações e entrega de trabalhos de forma a distribuir a carga de trabalho, e na disponibilização de esclarecimento de dúvidas de forma remota em horários a combinar entre aluno e docente.*

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (EN)

*As a result of the ACEF/1819/0220547 evaluation process and following the recommendations of the CA and CAE of A3Es, the study cycle was renamed the Master's in Electrical Engineering (M2E) and allowed the completion of a Dissertation as the final work of the study cycle as an option to the Project or Internship, since September 3, 2020 (Order No. 8500/2020, DR, 2nd Series, No. 172).*

*Since the last evaluation in 2019, there has been an effort by IPT to comply with the improvement recommendations suggested by CAE for M2E, which resulted in:*

*An increase in the effort to promote the course using IPT services at national (e.g., Futurália) and international events (e.g., Portugal Polytechnics International Network in Brazil); promotion by M2E teachers in companies and events. In 2023, M2E hosted the National Robotics Festival in partnership with SPR.*

*The acquisition of equipment within the scope of R&D projects, service provision, and for classroom laboratories, expanding the experimental skills of some UCs in various fields of Electrical Engineering, namely in green energy storage and production systems, Embedded Systems and Machine Learning, Robotics, and technologies used in an Industry 4.0 and IoT context.*

*The adjustment of the laboratory technician's schedule so that they are available to reinforce support for classroom laboratories (after hours) and projects, freeing them from supporting the IT park, which is carried out by the IPT IT Office.*

*The integration of M2E into the mentoring and tutoring programs implemented by IPT, creating personalized support and monitoring for students, sometimes through videoconferencing, to improve attendance and reduce school failure, especially in 2nd-year UCs. As most students are working students (WS), they need more time to complete this study cycle.*

*An increase in the participation of M2E teachers in exchange programs (5 mobilities in 2022-2023). Regarding the mobility of M2E students, despite the difficulty in implementing these actions, as they are mostly WS, in 2022-2023, a student completed the Internship UC in mobility at the Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Spain; in 2023-2024, a student completed the Internship UC at the University of Galway, Ireland, and another student completed the 2nd semester at the Białystok University of Technology, Poland.*

*An increase in the interaction of teachers with the region's business fabric in service provision, organizing joint events, and developing partnership projects, highlighting the partnership with CP-Comboios de Portugal E.P.E.*

*The timely availability of schedules to students so that they can organize themselves, especially the WS; better coordination in scheduling assessments and submitting work to distribute the workload, and the availability of remote clarification of doubts at times to be arranged between student and teacher.*

## 4. Estrutura curricular e plano de estudos.

### 4.1. Estrutura curricular

#### 4.1. Estrutura curricular e plano de estudos em vigor, correspondem ao publicado em Diário da República (ponto 1.5)?

Sim  Não

#### 4.2. Serão feitas alterações nos dados curriculares?

Sim  Não

#### 4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (PT)

[sem resposta]

#### 4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (EN)

[sem resposta]

## 4.6. Observações Reestruturação curricular

---

### 4.6. Observações. (PT)

*Não se aplica (ver o ponto 3. Síntese medidas de melhoria)*

### 4.6. Observações. (EN)

*Not applicable (see 3. Síntese medidas de melhoria)*

## 5. Pessoal Docente

---

### 5.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos.

- Gabriel Pereira Pires
- Jorge Manuel Correia Guilherme
- Manuel Fernando Martins de Barros
- Mário Helder Rodrigues Gomes
- Paulo Manuel Machado Coelho
- Pedro Daniel Frazão Correia

### 5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Paulo Manuel Machado Coelho	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Engenharia Eletrotécnica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Mário Helder Rodrigues Gomes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Engenharia electrotécnica e de computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Jorge Manuel Correia Guilherme	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Eng. Eletrotecnica - Microeletronica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Manuel Fernando Martins de Barros	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE  
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Gabriel Pereira Pires	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Raul Manuel Domingos Monteiro	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Eletrónica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Francisco José Alexandre Nunes	Professor Adjunto ou equivalente	Licenciado Engenharia Eletrotécnica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim Eletrónica e Automação	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Carlos Alberto Farinha Ferreira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Pedro Daniel Frazão Correia	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Engenharia Eletrotécnica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Filipe Correia Fernandes	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre Electrotecnia e Computadores - Energia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Pedro Manuel Granchinho de Matos	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre Engenharia Eletrotécnica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim Eletricidade e Energia	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Henrique Joaquim de Oliveira Pinho	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Engenharia Química	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Cristina Maria Mendes Andrade	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências Naturais - Ciências da Terra e do Ambiente - Meteorologia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
António Anacleto Viegas Ferreira	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Gestão	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE  
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
					Total: 1400	

**5.2.1. Ficha curricular do docente****5.2.1.1. Dados Pessoais - Francisco José Alexandre Nunes**

## Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

## Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

## Grau Associado

Sim

## Grau

Licenciatura - 1º ciclo

## Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Eletrotécnica

## Área científica deste grau académico (EN)

Electrical Engineering

## Ano em que foi obtido este grau académico

1985

## Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico

## Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Sim

## Área científica do título de especialista (PT)

Eletrónica e Automação

## Área científica do título de especialista (EN)

Electronics and Automation

## Ano em que foi obtido o título de especialista

2015

## Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

## CienciaVitae

9310-D5A8-1977

## Orcid

0009-0003-0096-5291

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Francisco José Alexandre Nunes

---

### 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Francisco José Alexandre Nunes

---

### 5.2.1.4. Formação pedagógica - Francisco José Alexandre Nunes

---

### 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Francisco José Alexandre Nunes

---

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Eletrónica de Energia	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	28.0		28.0						
Eletrónica de Potência	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	42.0			42.0					
Sistemas Digitais	Licenciatura em Engenharia Informática	42.0			42.0					
Máquinas Elétricas	Licenciatura em Engenharia Mecânica / CTeSP de Manutenção de Sistemas Mecatrónicos	60.0	15.0	30.0	15.0					
Eletricidade e Eletrónica	Licenciatura em Engenharia Mecânica	60.0	15.0	15.0	30.0					
Projeto Integrado	CTeSP de Manutenção de Sistemas Mecatrónicos	15.0			15.0					
Eletricidade	CTeSP de Manutenção de Sistemas Mecatrónicos	30.0			30.0					
Eletrónica Aplicada	CTeSP de Manutenção de Sistemas Mecatrónicos	75.0	15.0	30.0	30.0					

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - José Filipe Correia Fernandes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Electrotecnia e Computadores - Energia

Área científica deste grau académico (EN)

Electrotecnia e Computadores - Energia

Ano em que foi obtido este grau académico

1994

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

4B17-6219-344E

Orcid

0000-0003-0874-9748

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Filipe Correia Fernandes

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Filipe Correia Fernandes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1991	Licenciatura	Electrotecnia e Computadores – Ramo de Energia e Electrónica	Instituto Superior Técnico	17 valores
1988	Bacharelato	Energia e Sistemas de Potência	Instituto Superior de Engenharia de Lisboa	17 valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - José Filipe Correia Fernandes

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Filipe Correia Fernandes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Máquinas Elétricas e Eletrónica de Potência	TeSP em Manutenção e Reabilitação de Sistemas Ferroviários, edição TMR2	0.0							0.0	
Projecto	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	28.0							28.0	0.0
Máquinas Elétricas	TeSP em Automação Industrial, edição TMR7	45.0		45.0						
Gestão de Energias Renováveis e Sustentabilidade	TeSP em Energias Renováveis, edição TMR2	42.0		42.0						
Geração e Armazenamento de Energia	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	31.0		28.0					2.0	1.0
Informática	TeSP em Energias Renováveis, edição TMR1	10.0		10.0						
Informática	TeSP em Energias Renováveis, edição TMR2	10.0		10.0						
Máquinas Elétricas	TeSP em Energias Renováveis, edição TMR1	42.0		42.0						
Máquinas Elétricas	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	70.0	28.0		42.0					
Energia Solar	TeSP em Energias Renováveis, edição TMR1	36.0		36.0						
Energia Eólica	TeSP em Energias Renováveis, edição TMR1	26.0		26.0						

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Pedro Manuel Granchinho de Matos

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Eletrotécnica

Área científica deste grau académico (EN)

Electrical engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Eletricidade e Energia

Área científica do título de especialista (EN)

Electricity and Energy

Ano em que foi obtido o título de especialista

2011

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

261F-167D-09F6

Orcid

0000-0002-2718-3279

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Pedro Manuel Granchinho de Matos

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	Sim

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Pedro Manuel Granchinho de Matos

---

### 5.2.1.4. Formação pedagógica - Pedro Manuel Granchinho de Matos

---

### 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Pedro Manuel Granchinho de Matos

---

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas de Gestão Industrial	Mestrado	52.0	22.0	30.0						
Desenho Assistido por Computador e Impressão 3D	Licenciatura	42.0		42.0						
Acionamentos e Veículos Elétricos	Licenciatura	35.0	14.0		21.0					

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Paulo Manuel Machado Coelho

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Eletrotécnica

Área científica deste grau académico (EN)

Electrical Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

3013-BA01-9D14

Orcid

0000-0001-7632-0690

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paulo Manuel Machado Coelho

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	Sim

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paulo Manuel Machado Coelho

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Mestrado	Ciências da Engenharia - especialização em Engenharia Industrial	Universidade de Coimbra	Muito Bom
1990	Licenciatura (5 anos)	Engenharia Eletrotécnica	Universidade de Coimbra	Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Paulo Manuel Machado Coelho

Formação pedagógica relevante para a docência
Webinar ScreenPal: crie tutoriais em vídeo de forma simples
Gamificação: que ferramentas digitais usar?
Mobile Learning (e a abordagem conectivista)
Curso de Inovação Pedagógica - Formação docentes IPT

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paulo Manuel Machado Coelho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Controlo Digital	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	63.0	28.0		28.0				5.0	2.0
Controlo Ótimo e Adaptativo	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	63.0	28.0		28.0				5.0	2.0
Projeto	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	28.0							28.0	
Estágio	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	20.0							20.0	
Dissertação	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	28.0							28.0	
Sistemas e Sinais	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	70.0	28.0	28.0	14.0					
Sistemas de Controlo	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	70.0	28.0	28.0	14.0					
Gestão da Manutenção e Sustentabilidade	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	35.0	14.0	14.0	7.0					
Ambiente e Energia	Mestrado em Tecnologia Química	16.0	8.0	4.0	4.0					
Manutenção de Instalações Técnicas e Equipamentos de Energias Renováveis	TeSP em Energias Renováveis	48.0		48.0						

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Mário Helder Rodrigues Gomes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia electrotécnica e de computadores

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de engenharia da universidade do Porto

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

B913-D595-A7EA

Orcid

0000-0002-0120-8247

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Mário Helder Rodrigues Gomes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	Sim

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Mário Helder Rodrigues Gomes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Sistemas de Energia	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	Bom
2000	Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Sistemas de Energia	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	Muito bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Mário Helder Rodrigues Gomes

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Mário Helder Rodrigues Gomes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Geração e Armazenamento de Energia	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	32.0	28.0						3.0	1.0
Geração e Armazenamento de Energia	Microcredenciação em Geração e Armazenamento de Energia	0.0	0.0							
Redes Elétricas Inteligentes	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	70.0	28.0	42.0						
Instalações Elétricas e Domótica	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	70.0	28.0	28.0	14.0					
Gestão da Manutenção e Sustentabilidade	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	35.0	14.0	14.0	7.0					
Instalações Elétricas	CTeSP em Automação Industrial	60.0		60.0						
Sistemas de Armazenamento de Energia (edição 2023/24)	CTeSP em Energias Renováveis	36.0		36.0						
Sistemas de Armazenamento de Energia (edição 2024/25)	CTeSP em Energias Renováveis	36.0		36.0						
Energia Eólica	CTeSP em Energias Renováveis	10.0		10.0						
Instalações Técnicas e Manutenção	Licenciatura em Engenharia Civil	15.0		15.0						

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Jorge Manuel Correia Guilherme

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Eng. Eletrotecnica - Microeletronica

Área científica deste grau académico (EN)

Electrical Eng. - Microelectronics

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

1D17-BACA-0534

Orcid

0000-0001-9304-4974

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Jorge Manuel Correia Guilherme

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Telecomunicações (IT)	Muito Bom	Instituto de Telecomunicações (IT)	Outro	Sim
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Jorge Manuel Correia Guilherme

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1994	Mestrado	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Instituto Superior Técnico	Muito Bom
1989	Licenciatura em Eng. Eletrotecnica	Eng. Eletrotecnica	Instituto Superior tecnico	13

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Jorge Manuel Correia Guilherme

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Jorge Manuel Correia Guilherme

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Eletrónica Digital	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	32.0	28.0						3.0	1.0
Sensores e Atuadores Inteligentes	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	32.0	28.0						3.0	1.0
Ferramentas de Software	TeSP - Automação Industrial	60.0	60.0							
Informatica - TMR1	TeSP - Energias Renováveis	10.0	10.0							
Informatica - TMR2	TeSP - Energias Renováveis	10.0	10.0							
Instrumentação e Eletrónica de Potência - TMR1	TeSP - Energias Renováveis	48.0	48.0							
Instrumentação e Eletrónica de Potência - TMR2	TeSP - Energias Renováveis	48.0	48.0							
Electrónica I	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	70.0	28.0	28.0	14.0					
Electrónica II	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	28.0	28.0							

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Manuel Fernando Martins de Barros

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

Electrical and Computer Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9B1F-422C-3A2B

Orcid

0000-0002-5891-1371

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Manuel Fernando Martins de Barros

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	Sim

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Manuel Fernando Martins de Barros

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1989	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica (5 anos)	Engenharia Eletrotécnica - Ramo de Informática	Universidade de Coimbra	Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Manuel Fernando Martins de Barros

Formação pedagógica relevante para a docência
Provas de Aptidão Pedagógica e Científica no âmbito do concurso de provas públicas definido em Edital nº 792/99 (2ª série) do diário da república, 2ª série, nº100 de 26 de agosto de 1999
Curso de Inovação Pedagógica (2ª Edição) - Laboratório de Inovação Pedagógica e Inovação à Distância
LinkMeUp - Projeto em co-criação para resolver desafios reais, que envolvem empresas, organizações públicas e privadas, professores e alunos
Inovação Pedagógica do programa de Formação internacional de metodologia DEMOLA financiado pelo POCH

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Manuel Fernando Martins de Barros

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas Distribuídos de Controlo	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	63.0	28.0		28.0				5.0	2.0
Sistemas Inteligentes	Licenciatura em Engenharia Informática	56.0		28.0	28.0					
Laboratório de Microssistemas	Licenciatura em Engenharia Informática	112.0		28.0	84.0					
Sistemas Digitais	Licenciatura em Engenharia Informática	70.0		28.0	42.0					
Sistemas Digitais	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	70.0		28.0	42.0					
Sistemas Lógicos	TeSP de Automação Industrial	40.0		40.0						

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Gabriel Pereira Pires

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9C19-9DF1-EB2B

Orcid

0000-0001-9967-845X

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Gabriel Pereira Pires

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Sistemas e Robótica - ISR – COIMBRA (ISR-UC)	Excelente	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)	Outro	Sim
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Gabriel Pereira Pires

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2002	Mestrado	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Universidade de Coimbra	
1995	Licenciatura	Engenharia Eletrotécnica - Ramo Telecomunicações e Eletrónica	Universidade de Coimbra	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Gabriel Pereira Pires

Formação pedagógica relevante para a docência
Certificado de Formador

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Gabriel Pereira Pires

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Microcontroladores	Licenciatura em Engenharia Eletrténica e de Computadores	70.0	28.0		42.0					
Telecomunicações e Redes de Dados	Licenciatura em Engenharia Eletrténica e de Computadores	70.0	28.0		42.0					
Processamento e Análise de Sinais	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	63.0	28.0		28.0				5.0	2.0
Aprendizagem Computacional	Mestrado Engenharia Informática - Internet das Coisas	90.0		30.0	30.0				30.0	
Aplicações de Microcontroladores	TeSP Automação Industrial	60.0		60.0						

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 5.2.1.1. Dados Pessoais - Raul Manuel Domingos Monteiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Eletrónica

Área científica deste grau académico (EN)

Electronics

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7118-2B12-FB0C

Orcid

0000-0001-8814-476X

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

### 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Raul Manuel Domingos Monteiro

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Raul Manuel Domingos Monteiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Mestrado	Electrónica Industrial e Automação	Instituto Superior Técnico	Aprovado
1993	Licenciatura	Telecomunicações e Electrónica	Instituto Superior Técnico	13

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Raul Manuel Domingos Monteiro

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Raul Manuel Domingos Monteiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Electromagnetismo	Licenciatura 1º ciclo Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	42.0		42.0						
Análise de Circuitos	Licenciatura 1º ciclo Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	70.0		42.0	28.0					
Eletrónica de Potência	Licenciatura 1º ciclo Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	28.0	28.0							
Eletrónica de Energia	Mestrado 2º ciclo Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	28.0	28.0							
Eletrecidade	TESP em Manutenção de Sistemas Mecatrónicos	42.0	14.0	28.0						
Informática	TESP em Tecnologia do Desporto	42.0		42.0						
Eletrotecnia	TESP em Automação Industrial	56.0		56.0						
Eletrotecnia	TESP em Energias Renováveis	56.0		56.0						
Circuitos e Eletrónica	TESP em Energias Renováveis	72.0		72.0						

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Alberto Farinha Ferreira

### Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

### Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

### Grau Associado

Sim

### Grau

Doutoramento - 3º ciclo

### Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

### Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

### Ano em que foi obtido este grau académico

2013

### Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra

### Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

### Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

### Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

### Ano em que foi obtido o título de especialista

### Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

### CienciaVitae

621E-0FB1-CB55

### Orcid

0000-0003-3948-2206

### Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Alberto Farinha Ferreira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	Sim
Instituto de Telecomunicações (IT)	Muito Bom	Instituto de Telecomunicações (IT)	Outro	

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Alberto Farinha Ferreira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1999	Licenciatura (5 anos)	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Universidade de Coimbra	Bom
2006	Mestrado	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	Universidade de Coimbra	Muito Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Alberto Farinha Ferreira

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Alberto Farinha Ferreira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Tecnologias do Som e da Acústica	cTeSP Tecnologia e Produção nas Artes do Espetáculo	70.0		70.0						
Tecnologias Aplicadas ao Desporto	cTeSP Tecnologia no Desporto	30.0		30.0						
Sensores e Atuadores Inteligentes	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	31.0			28.0				2.0	1.0
Robótica Móvel	cTeSP Automação Industrial	30.0		30.0						
Mecatrónica	cTeSP Automação Industrial	60.0		60.0						
Instrumentação e Eletrónica	cTeSP Automação Industrial	45.0		45.0						
Electrónica II	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	42.0		28.0	14.0					
Acionamentos e Veículos Elétricos	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	35.0	14.0		21.0					

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Pedro Daniel Frazão Correia

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Eletrotécnica

Área científica deste grau académico (EN)

Electrical Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

5211-FE18-4490

Orcid

0000-0001-9451-136X

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Pedro Daniel Frazão Correia

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	Sim
Instituto de Telecomunicações (IT)	Muito Bom	Instituto de Telecomunicações (IT)	Outro	

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Pedro Daniel Frazão Correia

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1996	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica	Telecomunicações e Eletrónica	Universidade de Coimbra	Bom (14 valores)
2003	Mestrado em Sistemas e Automação	Telecomunicações	Universidade de Coimbra	Muito Bom

### 5.2.1.4. Formação pedagógica - Pedro Daniel Frazão Correia

### 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Pedro Daniel Frazão Correia

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Programação e Algoritmia	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	70.0		28.0	42.0					
Técnicas de Programação	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	70.0		28.0	42.0					
Laboratório de Microssistemas	Licenciatura em Engenharia Informática	42.0			42.0					
Eletrónica Digital	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	31.0			28.0				2.0	1.0
Programação II	cTeSP em Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação	55.0		55.0						
Programação I	cTesP em Automação Industrial	60.0		60.0						
Manutenção de Equipamento Informático	cTesP em Automação Industrial	60.0		60.0						
Projeto	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	0.0								
Projeto	Mestrado em Engenharia Informática - Internet da Coisas	0.0								

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Henrique Joaquim de Oliveira Pinho

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Química

Área científica deste grau académico (EN)

Chemical Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

IST, Universidade de Lisboa (ex Universidade Técnica de Lisboa)

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9F1A-EFAF-81E5

Orcid

0000-0002-1344-6517

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Henrique Joaquim de Oliveira Pinho

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	Sim

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Henrique Joaquim de Oliveira Pinho

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Mestrado em Gestão (MBA)	Gestão	Universidade de Lisboa (ex Universidade Técnica de Lisboa, ISEG)	15 (Bom)
1991	Licenciatura em Engenharia Química	Engenharia Química	Universidade de Lisboa (ex Universidade Técnica de Lisboa, IST)	15 (Bom)

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Henrique Joaquim de Oliveira Pinho

Formação pedagógica relevante para a docência
Certificado de Aptidão Profissional de formador pelo IEFP (2004)
Registo de formador pelo Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua.

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Henrique Joaquim de Oliveira Pinho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Projeto/Dissertação/Estágio	Mestrado em Tecnologia Química	11.4							11.4	
Complementos de Fenómenos de Transporte	Mestrado em Tecnologia Química	30.0	10.0	20.0					0.0	
Processos Químicos Avançados	Mestrado em Tecnologia Química	45.0	15.0	30.0						
Sistemas de Gestão Industrial	Mestrado em Engenharia Eletrotécnica	9.0	6.0						2.0	1.0
Balanços de Matéria e Energia	Licenciatura em Tecnologia Química	60.0	30.0	30.0						

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Cristina Maria Mendes Andrade

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoría

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Naturais - Ciências da Terra e do Ambiente - Meteorologia

Área científica deste grau académico (EN)

Natural Sciences - Earth and Environmental Sciences - Meteorology

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Évora

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

AF18-04B1-8A1A

Orcid

0000-0002-6683-1080

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Cristina Maria Mendes Andrade

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Outro	Sim

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Cristina Maria Mendes Andrade

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Licenciatura em Engenharia Geográfica	Ciências da Engenharia e Tecnologias - Outras Ciências da Engenharia e Tecnologias	Universidade de Coimbra	Bom
2001	Mestre em Ciências Geofísicas especialização em Meteorologia	Ciências Naturais - Ciências da Terra e do Ambiente - Meteorologia	Universidade de Lisboa	Muito Bom
2005	Mestrado em Matemática	Ciências Exatas - Matemática - Estatística e Probabilidades	Universidade de Coimbra	Muito Bom
2021	Pós-Doutoramento em Física	Ciências Exatas - Física	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Cristina Maria Mendes Andrade

Formação pedagógica relevante para a docência
MOOC Do-it-Yourself Geo Apps, Especialização em GIS, Deteção Remota, Análise espacial de dados
Webinar Machine Learning in Agriculture with Python
ArcGIS Pro Fluxos de Trabalho essenciais
Curso de Formação especializada certificada pela EsriPortugal em ArcGIS aplicado às Florestas
MOOC Spatial Data Science: The New Frontier in Analytics
MOOC Going Places with Spatial Analysis
Curso de Formação certificado pela Esri Portugal em Migrar do ArcGIS para o ArcGIS Pro
MOOC Imagery in Action
Web Course Working with Netcdf Data in ArcGIS Pro
Curso de formação certificado pela ESRI em Introduçãoaos SIG com o ArcGIS
Curso de formação certificado pela ESRI em Criar e EditarVisualizações no ArcGIS
Curso de formação certificado pela ESRI em Análise de Imagem com o ArcGIS Pro
Curso de formação certificado pela ESRI em Análise Espacial com o ArcGIS Pro
Análise Espacial com ArcGIS Pro

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Cristina Maria Mendes Andrade

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Matemática para as Ciências Sociais	Licenciatura	75.0	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0		15.0	
Estatística para as Ciências Sociais	Licenciatura	75.0	30.0		30.0				15.0	
Gestão e Optimização de Processos	Licenciatura	75.0		60.0			0.0		15.0	
Modelação e Simulação Matemática	Mestrado	63.0	28.0	28.0					5.0	2.0
Métodos Quantitativos	Curso Técnico Superior	30.0	30.0							
Estágio	Curso Técnico Superior	700.0	30.0					640.0	30.0	
Matemática para as Ciências Sociais	Curso de Especialização em Ciências no Estudo do Comportamento Organizacional	75.0	30.0		30.0				15.0	

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - António Anacleto Viegas Ferreira

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Gestão

Área científica deste grau académico (EN)

Management

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade da Beira Interior

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

- Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

2E14-2603-D37A

Orcid

0009-0004-5959-3303

Autorização para as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - António Anacleto Viegas Ferreira

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - António Anacleto Viegas Ferreira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1993	Licenciado	Ciências Militares	Academia Militar	17
2002	Licenciatura	Gestão Empresas	IPT	15
2004	Mestre	Ciências Militares	Instituto de Estudos Superiores Militares	Muito Bom

### 5.2.1.4. Formação pedagógica - António Anacleto Viegas Ferreira

### 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - António Anacleto Viegas Ferreira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Empreendedorismo e Estratégia Empresarial	MESTRADO EM ENGENHARIA ELETROTÉCNICA	60.0					52.0		8.0	
Estratégia Empresarial	Licenciatura em Gestão de Empresas	60.0		60.0						
Estratégia Empresarial	Licenciatura em Contabilidade	60.0		60.0						
Atelier de inovação e empreendedorismo	TeSP - Segurança e Proteção Civil	30.0					30.0			
Projetos de Investimento	TeSP - Contabilidade e Gestão	42.0		28.0					14.0	
Análise de casos em Inovação e Empreendedorismo	TeSP - Marketing Digital	42.0			28.0				14.0	
Modelos Organizacionais	Licenciatura de Gestão de Empresas	60.0		60.0						
Ética e Governação das Sociedades.	Licenciatura em Contabilidade	45.0		45.0						
Gestão e Estratégia Comercial	TeSP - Marketing Digital	56.0		42.0					14.0	
Gestão e Estratégia	Design e Tecnologia das Artes Gráficas	33.0		30.0					3.0	
Empreendedorismo e Estratégia Empresarial	Mestrado em Conservação e Restauro	23.8	7.8	15.0					1.0	
Projeto de Investigação	Mestrado Auditoria e Finanças	1.0					1.0			

### 5.3. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

#### 5.3.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

##### 5.3.1.1. Número total de docentes.

14

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### **5.3.1.2. Número total de ETI.**

14.00

### **5.3.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos integrados na carreira docente ou de investigação (art.º 3º DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018).\***

Vínculo com a IES	% em relação ao total de ETI
Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	92.86%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	0.00%
Outro vínculo	7.14%

### **5.3.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor\***

Corpo docente academicamente qualificado	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI)	1100	78.57%

### **5.3.4. Corpo docente especializado**

Corpo docente especializado	ETI	Percentagem*
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI)	9.0	64.29%
Não doutorados, especializados nas áreas fundamentais do CE (% total ETI)	1.0	7.14%
Não doutorados na(s) área(s) fundamental(is) do CE, com Título de Especialista (DL 206/2009) nesta(s) área(s)(% total ETI)	2.0	14.29%
% de docentes com título de especialista ou doutores especializados, na(s) área(s) fundamental(is) do ciclo de estudos (% total ETI)		78.57%

### **5.3.5. Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados (art.º 29º DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)**

Descrição	ETI	Percentagem*
Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados	0.0	0.00%

### **5.3.6. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente.**

Estabilidade e dinâmica de formação	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos	14.0	100.00%
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)	0.0	0.00%

## **5.4. Desempenho do pessoal docente**

### **5.4. Observações. (PT)**

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

**APRECIAÇÃO GLOBAL DO CORPO DOCENTE:** O ciclo de estudos possui um corpo docente próprio (100% de docentes em regime de tempo integral), cumprindo os requisitos legais em termos de qualificação (78,57% de docentes com o grau de doutor) e especialização académica (78,57% constituído por especialistas de reconhecida experiência e competência profissional na área ou áreas de formação fundamentais do ciclo de estudos ou por doutores especializados nessa área ou áreas). O coordenador / Diretor do ciclo de estudos é doutorado em Engenharia Eletrotécnica. 100% dos docentes possuem uma ligação contratual estável à instituição. A maioria do corpo docente está integrado em centros de investigação aprovados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, em centros da instituição (Ci2) assim como em outros centros de investigação (ISR, IT e CITAB), permitindo uma garantia da continuidade das atividades de investigação, assim como da atualização científica do ciclo de estudos.

**ORGANIZAÇÃO INTERNA:** A Direção do ciclo de estudos, tal como de todos os outros cursos do Instituto Politécnico de Tomar, é constituída por uma Comissão de Coordenação. O Diretor do Curso, de acordo com os Estatutos da Escola Superior de Tecnologia de Tomar, é nomeado pelo Diretor da Escola, sendo os restantes membros da Comissão de Coordenação indicados pelo Diretor do Curso.

A direção deste ciclo de estudos continua a ser assumida pelo Doutor Paulo Manuel Machado Coelho com doutoramento em Engenharia Eletrotécnica, área de especialização em Instrumentação e Controlo, pela Universidade de Coimbra. É Professor Coordenador do Departamento de Engenharia do Instituto Politécnico de Tomar. É membro integrado do Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (Ci2) e as suas áreas de investigação são: Sistemas de Controlo, Robótica Móvel, Energias Renováveis, e ainda redes inteligentes/cidades inteligentes. A comissão de coordenação é ainda constituída por mais cinco docentes doutorados em Engenharia Eletrotécnica (Mário Hélder Rodrigues Gomes; Jorge Manuel Correia Guilherme; Manuel Fernando Martins Barros; Gabriel Pereira Pires; Pedro Daniel Frazão Correia) e integra, também, um estudante do curso, eleito pelos seus pares. Este elemento é auscultado em questões relacionadas com processos pedagógicos como elaboração de horários e marcação de provas.

**ALTERAÇÃO DO CORPO DOCENTE:** Desde 2019, não houve alterações relevantes do corpo docente, apenas foi substituída a docente Olinda Sequeira pelo docente António Ferreira, e os docentes Ana Carla Vicente Vieira e Ana Cristina Barata Pires Lopes deixaram de colaborar com este ciclo de estudos. Atualmente o corpo docente é altamente qualificado, sendo constituído por 11 docentes doutorados, 2 docentes especialistas e 1 docente com mestrado.

**AVALIAÇÃO DOCENTE:** A avaliação de desempenho realiza-se de 3 em 3 anos e procede-se de acordo com o Regulamento de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente do IPT (Desp. 2730/2018, DR 53, 2.ª série de 15 de março).

### 5.4. Observações. (EN)

**GLOBAL APPRECIATION OF THE TEACHING STAFF:** The study cycle has its own faculty (100% full-time teaching staff), meeting legal requirements in terms of qualification (78.57% of teaching staff with a PhD degree) and academic specialization (78.57% consisting of specialists with recognized experience and professional competence in the fundamental training areas of the study cycle or PhDs specialized in that area or areas). The coordinator/Director of the study cycle holds a PhD in Electrical Engineering. 100% of the teaching staff have a stable contractual relationship with the institution. Most of the teaching staff is part of research centers approved by the Foundation for Science and Technology, in the institution's centers (Ci2) as well as other research centers (ISR, IT and CITAB), guaranteeing the continuity of research activities as well as the scientific updating of the study cycle.

**INTERNAL ORGANIZATION:** The Master's Direction, as of all other study cycles in the Polytechnic Institute of Tomar, is constituted by a Coordination Committee. The Course Director, in accordance with the Superior School of Technology of Tomar Statutes, is appointed by the School Director, and the remaining members of the Coordination Commission are appointed by the study cycle Director.

The Master's direction is assumed by Prof. Paulo Manuel Machado Coelho with a PhD in Electrical Engineering, specializing in Instrumentation and Control, from the University of Coimbra. He is a Professor in the Department of Engineering at the Polytechnic Institute of Tomar. He is an integrated member of the Smart Cities Research Center (Ci2), and his research areas include Control Systems, Mobile Robotics, Renewable Energies, and Smart Grids/Smart Cities. The coordinating committee is composed of other five PhD professors in Electrical Engineering (Mário Hélder Rodrigues Gomes, Jorge Manuel Correia Guilherme, Manuel Fernando Martins Barros, Gabriel Pereira Pires and Pedro Daniel Frazão Correia) and also includes a M2E student, elected by his peers. This student is heard in questions related to pedagogical processes like school schedules and evaluation dates.

**CHANGE IN TEACHING STAFF:** Since 2019, there have been no relevant changes in the teaching staff, only Prof. Olinda Sequeira was replaced by Professor António Ferreira, and Professors Ana Carla Vicente Vieira and Ana Cristina Barata Pires Lopes have ceased to collaborate with this study cycle. Currently, the teaching staff is highly qualified, consisting of 11 PhD professors, 2 teachers with a specialist degree and 1 teacher with a Master's degree.

**TEACHER EVALUATION:** Teacher performance evaluation is regular and occurs every 3 years and proceeds in accordance with the IPT Teaching Staff Performance Assessment Regulations (Disp. 2730/2018, DR No. 53, 2. series of March 15).

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## Observações (PDF)

[sem resposta]

## 6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão (se aplicável)

### 6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

*Não há pessoal não docente afeto à lecionação. O pessoal não docente, do IPT, dá apoio a diferentes cursos. Considerando, apenas, os que estão afetos ao ciclo de estudos, existem 5 funcionários com contrato a tempo integral, para execução de tarefas correntes e para apoio às atividades laboratoriais. Dos quais um é técnico superior de laboratório, dois são assistentes técnico de secretariado, um é técnico de informática e um é assistente operacional.*

- Técnico superior - Funções: manutenção e organização dos laboratórios, gestão de materiais consumíveis em armazém, apoio a aulas laboratoriais, sempre com a presença do docente e interagindo com o docente, e apoio à realização de trabalhos experimentais no âmbito das teses de mestrado – 1;
- Assistentes técnico - Funções: secretariado dos Mestrados e da Unidade Departamental - atendimento ao público, receção e envio de correspondência, diverso serviço administrativo dos mestrados – 2;
- Técnico de Informática – Funções: configuração, instalação e manutenção de computadores, redes e softwares – 1;
- Assistente operacional -Funções: limpeza das salas, gabinetes e laboratórios –1.

*Para além da referida equipa, o ciclo de estudos tem, pontualmente, o apoio de Estudantes-Colaboradores por períodos limitados, no sentido de poderem ajudar o técnico superior na manutenção dos equipamentos de laboratório. Adicionalmente conta com o apoio de toda a equipa do IPT que participa nos diferentes Serviços da Escola.*

### 6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

*There are no staff assigned to teaching. The IPT non-teaching staff supports different study cycles. Considering only those assigned to the master course, there are five employees with full-time regime, to support the implementation of current tasks and laboratory activities. One of whom is a laboratory superior technician, two are secretarial technical assistants, one is an IT technician, and one is an operating assistant.*

- Superior technician - maintenance tasks and organization of laboratories, maintenance and organization of the equipment, support to the laboratory classes, always with the presence of a teacher and interacting with the teacher, and giving support to experimental works for master's theses -1;
- Technical assistants - secretarial staff of the Master's Course, and Departmental Unit - customer service, reception and sending correspondence, among other tasks – 2;
- IT Technician – configuration, installation and maintenance of computers, networks and software – 1;
- Operational assistant - cleaning spaces (classrooms, offices and laboratories) -1.

*Beyond the mentioned team, the study cycle occasionally has the support from Student-Collaborators for limited periods to assist the Superior Technician in the maintenance of laboratory equipment. Additionally, it benefits from the support of the entire IPT team that participates in the several School Services.*

### 6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

*A qualificação do pessoal não docente é a seguinte:*

- Técnico Superior (Laboratório): 1 (Licenciado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (5 anos));
- Assistente Técnico (Secretariado dos Mestrados): 1 (Licenciada em Gestão de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional);
- Assistente Técnico (Secretariado da Unidade Departamental): 1 (Licenciada em Educação Básica);
- Técnico de Informática (Gabinete de Informática): 1 (Bacharelato em Engenharia Elétrica Industrial)
- Assistente Operacional (limpeza): 1 (Ensino Básico).

### 6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

*The academic qualification of the non-teaching staff is:*

- Superior technician (Laboratory): 1 (Degree in Electrical and Computer Engineering (5 years));
- Technical Assistant (Secretariat of the Master's Course): 1 (Bachelor's Degree in Human Resources Management and Organisational Behaviour);
- Technical Assistant (Secretariat of the Departmental Unit): 1 (Bachelor's Degree in Basic Education);
- IT Technician (IT Office): 1 (Bachelor's Degree in Industrial Electrical Engineering);
- Operational assistant (cleaning): 1 (Elementary school).

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 7. Instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (se aplicável)

#### 7.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?

Sim  Não

##### 7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (PT)

Desde o anterior processo foram feitas atualizações em hardware e software. No âmbito de projetos I&D, prestação de serviços, e aulas adquiriu-se equipamento novo e complementar ao existente, ampliando competências em vários domínios, por exemplo: Impressora para eletrónica flexível; Óculos de realidade imersiva, Drone, Kit mão robótica; Câmaras de visão, intel realsense; 2 impressoras 3D; Placas de desenvolvimento (ESP32, Arduino, Raspeberry Pi); Analisador de Espectros; Medidor de campos eletromagnéticos; Vários sensores; 6 painéis PV, 1 inversor e 1 bateria para armazenamento; Equipamento de Hidrogénio verde, constituído por Eletrolisador, Fuel Cell, armazenamento e sistema de Controlo; e num laboratório fez-se a renovação completa do material existente (osciloscópios, geradores de funções, multímetros e fontes de alimentação). Para além disso, a existência de um laboratório central do IPT, Lab.upt, facilita a partilha de equipamentos entre laboratórios, quando necessário.

##### 7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (EN)

Since the previous process, updates have been made in hardware and software. In the scope of R&D projects, providing services, and classes, new and complementary equipment to the existing one was acquired, expanding experimental skills in various domains, of Electrical Engineering, for example: Printer for flexible electronics; Immersive reality glasses, Drone, Robotic hand kit, Vision cameras, intel realsense; two 3D printers; Development boards (ESP32, Arduino, Raspberry Pi); Spectrum analyzer; Electromagnetic field meter; Various sensors; 6 PV panels, 1 inverter, and 1 storage battery; Green hydrogen equipment, consisting of an electrolyzer, fuel cell, storage, and control system; and in one laboratory, a complete renewal of the existing material (oscilloscopes, function generators, multimeters, and power supplies) was carried out. In addition, the existence of an IPT central laboratory, Lab.upt, facilitates the sharing of equipment between laboratories, when necessary.

#### 7.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

Sim  Não

##### 7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

A nível nacional e internacional foram reforçadas e aumentadas as parcerias já estabelecidas. Além das parcerias Erasmus, foi celebrada parceria com a UNIFEI (Brasil) no âmbito de I&D, Formação e Mobilidade. Foram celebradas parcerias com a CP-Comboios de Portugal, e com a SIMEF no âmbito de projetos I&D e formação. Foi celebrado protocolo com a Fundação José Neves para financiamento de bolsas de estudo a estudantes. Há novas parcerias internacionais a nível dos projetos I&D (ex: PowerUp Myhouse) e com universidades para colaboração em trabalhos finais de mestrado (ex: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Spain; University of Galway, Ireland). Existem colaborações com a CRINOVE, a Rede Campus Sustentável-Portugal, e o consórcio PTCentroDiH. A colaboração com outras instituições a nível internacional e nacional, resultou em: i) participação em redes e projetos I&D, na realização de workshops/ conferências no IPT; ii) ações de mobilidade e cooperação; iii) Estágios de Estudantes.

##### 7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

At a national and international level, existing partnerships have been strengthened and expanded. In addition to Erasmus partnerships, an agreement was established with UNIFEI (Brazil) in the areas of R&D, Training, and Mobility. Partnerships were also established with CP-Comboios de Portugal and SIMEF in the fields of R&D and training. A protocol was signed with the José Neves Foundation to fund scholarships for students. There are new international partnerships in R&D projects (e.g. PowerUp Myhouse) and with universities for collaboration on master's thesis work (e.g., Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Spain; University of Galway, Ireland). There are collaborations with CRINOVE, the Sustainable Campus Network-PT, and the PTCentroDiH consortium. Collaboration with other institutions at international and national level resulted in: i) Participation in networks and R&D projects, in the organization of conferences; ii) Mobility and cooperation actions; iii) Student Internships.

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

**7.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?**

[X] Sim [ ] Não

### 7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

*Devido à pandemia e às restrições ao ensino presencial, foram reforçadas: a rede da Internet; o equipamento tecnológico para videoconferência; o acesso a plataformas de comunicação a distância. Estas alterações permitiram o contato com os alunos que estavam em casa, realizar provas de defesa dos trabalhos finais, e permitem atualmente o seu uso como complemento ao ensino, p.ex. no esclarecimento de dúvidas aos estudantes. As plataformas moodle, Teams e Zoom-Colibri também permitiram um maior e mais simples contato com os alunos dentro e fora do horário letivo, e a partilha de documentos, ajudando no apoio aos processos de ensino e aprendizagem. Neste período introduziram-se programas de mentoria e tutoria e acompanhamento personalizados aos alunos e foi marcado também pelo reforço da articulação entre investigação e aprendizagem (estudantes desenvolveram o trabalho final no centro de Investigação Ci2). Salientar que vários professores fizeram formação em cursos de Inovação pedagógica.*

### 7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

*Due to the pandemic and restrictions to face-to-face teaching, the following were strengthened: the Internet network; technological equipment for videoconferencing; access to remote communication platforms. These changes enabled contact with the students who were at home, the defense of Final Course Works, and currently enable their use as a complement to teaching, e.g., in clarifying students' doubts. The Moodle, Teams and Zoom-Colibri platforms also allowed better and simpler contact with students during and outside teaching hours, and the sharing of documents, thus helping the teaching and learning process. During this period, mentoring and personalized tutoring programs were introduced for students, and the articulation between research and learning was also strengthened (students developed their Final Course Work at the Ci2 Research Center). It is also noteworthy that several teachers received training in pedagogical innovation courses, with significant pedagogical repercussions.*

**7.4. Registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?**

[X] Sim [ ] Não

### 7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

*Foram realizados estágios em entidades por todo o país e também no estrangeiro. No âmbito dos estágios realizam-se protocolos em função das opções dos estudantes. Em relação às entidades envolvidas nos protocolos estabelecidos até 2019 (último ano em que este curso foi avaliado), verificou-se que houve um aumento. Foram desenvolvidos protocolos de Estágio adicionais com as seguintes entidades:*

*CAIMA, S.A – Constância;  
CP, Comboios de Portugal – Lisboa;  
EDP – Lisboa;  
Boikon B.V., Leek, The Netherlands;  
TagusValley, S.A. – Abrantes;  
Exsepi, Lda. – Anadia;  
Sociedade Central de Cervejas e Bebidas, S.A. – Vialonga;  
Volkswagen Autoeuropa, S.A. – Palmela;  
Critical Software – Coimbra;  
Manvia, S.A. – Linda-a-Velha;  
Noesis Portugal, S.A. – Lisboa;  
CLC- Companhia Logística de Combustíveis – Aveiras de Cima;  
Tupperware, Lda – Montalvo, Constância;  
SISAV – Chamusca;  
Granchinho, Lda – Ferreira do Zêzere;  
Hitachi Astemo Portugal, SA – Abrantes;  
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, SPAIN.*

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

*Internships were held in entities all over the country and also abroad. In the context of internships, protocols are carried out according to the students' options. Regarding the entities involved in the protocols established until 2019 (last year of evaluation), it was found that there was an increase. Additional Internship protocols were developed with the following entities:*

*CAIMA, S.A – Constância;  
CP, Comboios de Portugal – Lisbon;  
EDP – Lisbon;  
Boikon B.V., Leek, The Netherlands;  
TagusValley, S.A. – Abrantes;  
Exsepi, Lda. – Anadia;  
Sociedade Central de Cervejas e Bebidas, S.A. – Vialonga;  
Volkswagen Autoeuropa, S.A. – Palmela;  
Critical Software – Coimbra;  
Manvia, S.A. – Linda-a-Velha;  
Noesis Portugal, S.A. – Lisbon;  
CLC- Companhia Logística de Combustíveis – Aveiras de Cima;  
Tupperware, Lda – Montalvo, Constância;  
SISAV – Chamusca;  
Granchinho, Lda – Ferreira do Zêzere;  
Hitachi Astemo Portugal, SA – Abrantes;  
University of Las Palmas de Gran Canaria, Spain.*

## 8. Parâmetros de avaliação do Ciclo de Estudos.

---

### 8.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso.

#### 8.1.1. Total de estudantes inscritos.

29.0

#### 8.1.2. Caracterização por Género.

Género	Percentagem
Masculino	93
Feminino	7

#### 8.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

Ano curricular	Estudantes inscritos
1º ano curricular	21
2º ano curricular	8

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 8.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes. (PT)

Os candidatos a este ciclo de estudo são na sua maioria estudantes que pretendem dar sequência ao curso de licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores do IPT, para continuação de estudos, atualização ou então para requalificação profissional no caso de candidatos já inseridos no mercado de trabalho. Estando a decorrer a décima sexta edição deste mestrado tem-se verificado que os candidatos são essencialmente licenciados em engenharia eletrotécnica, ou áreas afins (89,65%). No entanto, alguns estudantes do curso têm formação inicial variada (3,45% tem licenciatura em Engenharia Informática (1 aluno) + 3,45% tem Mestrado integrado em Engenharia Mecânica (1 aluno) + 3,45% tem licenciatura em Engenharia Mecânica (1 aluno)). Para além dos estudantes que prosseguem os seus estudos na própria instituição (79,31%), 20,69% são oriundos de outras instituições de ensino superior nacional: IPSetubal, IPLerida, e UCoimbra, e de IES estrangeiras.

Os estudantes são provenientes de diversas localizações geográficas sendo a grande percentagem da região centro de Portugal (Distritos de Santarém, Lisboa, Leiria e Castelo Branco). Porém, o curso de Mestrado em Engenharia Eletrotécnica tem sido apelativo para estudantes estrangeiros, particularmente oriundos dos PALOP e Brasil. No ano letivo 2024-25 dos alunos matriculados, 1 é oriundo da Guiné-Bissau, 2 do Brasil e outros 2 de Angola.

Na caracterização etária dos estudantes, verifica-se que cerca de 27,58% têm menos de 25 anos, 48,28% têm entre 25 e 29 anos, e 24,14% têm mais de 30 anos. Ou seja 75,86% dos alunos apresentam idade inferior a 30 anos, o que demonstra a jovialidade dos alunos do curso.

Há alunos que demoram mais tempo que o previsto na conclusão do curso, tal deve-se ao facto de alguns alunos começarem a trabalhar (inclusive no Estrangeiro), prejudicando por vezes o seu desempenho académico. Assim, os alunos apostam na obtenção / manutenção de emprego, o que faz com que não concluam a Dissertação / Projeto / Estágio atempadamente. Os nossos alunos são maioritariamente trabalhadores-estudantes (mais de 75%), verificando-se que necessitam de mais tempo para concluir este ciclo de estudos, normalmente mais um ou dois anos além do tempo previsto.

*The candidates for this study cycle are mostly students who wish to follow up the Bachelor's Degree in Electrical Engineering of IPT for continuation of studies, updating or for professional requalification in the case of candidates already in labour market. The sixteenth edition of the Master is in progress, and the candidates are mainly graduates in Electrical Engineering or related areas (89.65%). However, some students come from a wide range of backgrounds (3.45% have a degree in Computer Engineering (1 student) + 3.45% have an integrated master's in Mechanical Engineering (1 student) + 3.45% have a degree in Mechanical Engineering (1 student)). In addition to the students who continue their studies at the same institution (79.31%), 20.69% come from other national higher education institutions: IPSetubal, IPLerida, and UCoimbra, and from foreign HEIs.*

*The students come from various geographical locations, however the great majority is from the central region of Portugal (Districts of Santarém, Lisbon, Leiria, and Castelo Branco). However, the Master's course in Electrical Engineering has been appealing to international students, particularly from PALOP countries and Brazil. In the academic year 2024-25, among the enrolled students, 1 is from Guinea-Bissau, 2 from Brazil, and 2 from Angola.*

*Concerning the age characterization of students, it is observed that about 27.58% are under 25 years old, 48.28% are between 25 and 29 years old, and 24.14% are over 30 years old. In other words, 75.86% of the students are under 30 years old, demonstrating the young age of the students on the master's course.*

*There are some students who take more than the expected time to complete the master, due to some starting to work (including abroad), sometimes affecting their academic performance. Thus, students focus on obtaining/maintaining employment, which means that they do not finish the Dissertation / Project / Internship on time. Most of our students are working students (over 75%), and they need more time to complete this study cycle, usually one or two years beyond the expected time.*

### 8.2. Procura do ciclo de estudos - Estudantes

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
N.º de vagas / No. of openings	25	25	25
N.º de candidatos / No. of candidates	13	19	15
N.º de admitidos / No. of admissions	11	14	14
N.º de inscritos no 1º ano, 1ª vez / No. of enrolments in 1st year 1st time	10	13	14

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 8.2. Procura do ciclo de estudos - Classificações

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
Nota de candidatura do último colocado / Grade of the last candidate to be admitted	12.4	12.4	13.2
Nota média de entrada / Average entry grade	16.2	15.7	15.9

## 8.3. Resultados Académicos.

### 8.3.1. Eficiência formativa.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
N.º de graduados / No. of graduates	7	1	7
N.º de graduados em N anos / No. of graduates in N years	3	1	6
N.º de graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	4	0	1
N.º de graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º de graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

### 8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (PT)

*Não se aplica*

### 8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (EN)

*Not applicable*

### 8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (PT)

*De acordo com os resultados dos inquéritos (por questionário) realizados, pelo Observatório de Inserção na Vida Ativa do IPT ([www.oiva.ipt.pt](http://www.oiva.ipt.pt)), aos diplomados pelo M2E nos anos de 2019 a 2022, foi possível obter os seguintes indicadores:*

- Número total de diplomados entre 2019-2022 – 33;
- Dimensão da amostra – 21;
- Percentagem de inquiridos a trabalhar que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos – 95,24%;
- Percentagem de diplomados que continuaram a estudar – 9,52%;
- Percentagem dos inquiridos empregados que referiu estar a exercer funções em posto de trabalho que criou – 4,76%. Tendo como base a informação disponibilizada para o curso, é referido que 4.76 % (1 pessoa) dos diplomados inquiridos não estava empregado, i.e. 1 dos diplomados (em 2021) não tinha trabalho regular (ex. estagiário, freelancer). Verificou-se ainda que os 8 diplomados entre 2023 e 2024 estão todos empregados.

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (EN)

According to the surveys' results carried out by the Observatory for the Insertion of Active Life of the IPT ([www.oiva.ipt.pt](http://www.oiva.ipt.pt)), the following indicators were obtained for the M2E graduates from 2019 to 2022:

- Total number of graduates between 2019-2022 - 33;
  - Sample size - 21;
  - Percentage of working respondents who obtained employment in sectors of activity related to the study cycle area -95.24%;
  - Percentage of graduates who continued their study - 9.52%;
  - Percentage of employed respondents who reported working in a job they created – 4.76%.
- Based on the course information provided by OIVA, 4.76% (1 person) of the interviewed graduates were not employed, i.e., 1 of the graduates (in 2021) did not have regular work (e.g. intern, freelancer).
- It was also found that the 8 graduates between 2023 and 2024 are all employed.

## 8.4. Resultados de internacionalização.

### 8.4.1. Mobilidade de estudantes, docentes e pessoal técnico, administrativo e de gestão.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	4.35	5.56	9.68
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programs (in)	4.17	0	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programs (out)	0	5.56	6.45
Docentes estrangeiros (in) / Foreign teaching staff (in)	0	7.14	42.86
Docentes (out) / Teaching staff (out)	50	35.71	14.26
Pessoal técnico, administrativo e de gestão estrangeiro (in) / Foreign technical, administrative and management staff (in)	0	0	0
Pessoal técnico, administrativo e de gestão (out) / Technical, administrative and management staff (out)	0	0	0

### 8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (PT)

O M2E através do IPT (<http://www.gri.ipt.pt>) tem acordos ERASMUS+: a)Dentro da União Europeia; b)Fora da União Europeia, p.ex. o International Credit Mobility (ICM).

No âmbito da participação em redes internacionais, salientam-se:

- KreativEU - Knowledge & Creativity European University - reúne Universidades de 11 países europeus e onde o M2E é membro do grupo de trabalho da Sustentabilidade. O IPT é o coordenador principal (<http://www.kreativeu.ipt.pt>).
  - Red Crusoe - Conferência de Reitores das Universidades do Sudoeste Europeu - reúne Universidades de Espanha e de Portugal, num total de 29, e onde o M2E é membro nas temáticas de Mobilidade e Transporte Inteligente, e Energia Sustentável (<https://redcrusoe.com/>).
- O M2E criou ainda relações de cooperação com entidades estrangeiras, nos domínios da investigação e formação. É de destacar, a participação de docentes do M2E no Projeto Internacional "PowerUP MyHouse" que envolveu IES de Portugal, Turquia, Suécia, Dinamarca e Lituânia.

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (EN)

*M2E through IPT (<http://www.gri.ipt.pt/>) has ERASMUS+ agreements: a) Within the European Union (EU); b) Outside EU, e.g., International Credit Mobility (ICM).*

*The following international networks stand out:*

- KreativEU - Knowledge & Creativity European University - brings together Universities from 11 European countries, where M2E is a member of the Sustainability working group. IPT is the main coordinator (<http://www.kreativeu.ipt.pt>).
- Red Crusoe - Conference of Rectors of Southwestern European Universities - brings together Universities from Spain and Portugal, totaling 29, where M2E is a member in the areas of Mobility and Intelligent Transport, and Sustainable Energy (<https://redcrusoe.com/>).

*M2E has also established cooperation relationships with foreign entities in the fields of research and training; highlighting the participation of M2E teachers in the International Project “PowerUP MyHouse” which involved HEIs from Portugal, Turkey, Sweden, Denmark, and Lithuania.*

### 8.5. Resultados das atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível

#### 8.5.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica.

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Outro	1
Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (C2I2)	Bom	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	Institucional	9
Instituto de Sistemas e Robótica - ISR – COIMBRA (ISR-UC)	Excelente	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)	Outro	1
Instituto de Telecomunicações (IT)	Muito Bom	Instituto de Telecomunicações (IT)	Outro	3

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

**8.5.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (PT).**

*Projetos financiados:*

- \*INFANTE: Satélite para aplicações marítimas e comunicações a partir de constelações, POCI-01-0247-FEDER-024534, V.F. 9.170.960,93€, Nov2017-Out2021.
- \*Analog Ips(ICG Ips): Make available analog Ips, 1520118549/CF259481, Thales Alenia Space, V.F. 20.000€, Jan2024-Dec2025.
- \*PROMISE: PROgrammable Mxed Signal Electronics, 870358-EU/H2020, Thales Alenia Space, V.F. 2 875 498,75€, Jan2020-Dec2024.
- \*AIDA-C: Analog IC Optimizer, AIDA-C-S01001, Thales Alenia Space, V.F. 40.000€, Out2013-Nov2021.
- \*LIBELULA: Sistema robotizado de monitorização da qualidade de águas superficiais, CENTRO-01-0145-FEDER-024052, V.F. 136.935€, Set2017-Dec2019.
- \*EcoModZHC: Tratamento Sustentável e Valorização de Águas Residuais, CENTRO-01-0145-FEDER-179932, V.F. 141 057,72€, Jul2022-Jun2023.
- \*Gear Wear: Sistema de monitorização do desgaste em engrenagens metálicas, CENTRO-01-0145-FEDER-181250, V.F. 149.909,15€, Jan2022-Dec2022.
- \*HTPDIR: Rastreio e percepção humana em salas dinâmicas imersivas, POCI-01-0247-FEDER-017644, V.F. 926.641,73€, Jan2017-Jan2020.
- \*VITASENIOR-MT: Assistência aos cuidados de saúde de idosos no Médio Tejo, CENTRO-01-0145-FEDER-023659, V.F. 149.634,82€, Set2017-Set2019.
- \*MOVIDA: Plataforma de Monitorização da Atividade Física, CENTRO-01-0145-FEDER-023878, V.F. 149.505,60€, Set2017-Oct2019.
- \*EXOBIKE: Equipamentos Biomecânicos para Terapia Restaurativa e Reabilitação, CENTRO-01-0145-FEDER-24013, V.F. 133.185,55€, Set2017-Set2019.
- \*AGA@4Life: Abordagem Geriátrica Abrangente na promoção de um envelhecimento ativo e saudável, CENTRO-01-0145-FEDER-023369, V.F. 107.679,80€, Set2017-Set2019.
- \*B-RELIABLE: Métodos para melhoria da fiabilidade e interação em sistemas de interface cérebro-máquina através da integração da deteção automática de erros, CENTRO-01-0145-FEDER-030935 (PTDC/EEI/-AUT/30935/2017), V.F. 239.767,58€, Jun2018-Jun2022.
- \*INDuGRID: Gestão Eficiente de energia em microrredes industriais com elevada penetração de tecnologia PV, FCT-ERANETLAC/0006/2014, V.F. 341.506,00€, Set2016-Dec2019.
- \*PowerUpMyHouse: Desenvolvimento de aprendizagem inovadora e de módulos práticos para aumentar uso de energias renováveis em edifícios sustentáveis, 2020-1-TR01-KA202-093467, V.F. 237.129€, Dez2020-Nov2022.
- \*ProSTEAM: PROmover STEAM no ensino primário, 2021-1-PT01-KA220-SCH-000027742, V.F. 313.112€, Fev2022-Jan2025.
- \*TransCoTec: Transferência do Conhecimento Científico e Tecnológico, POCI-01-0246-FEDER-181321, V.F. 245 005,20€, Nov2021-Jun2023.
- \*BATS: Redes Aéreo-Terrestres Inteligentes e Sustentáveis de IoT, PTDC/EEI-TEL/1744/2021, V.F. 214.866,35€, Jan2021-Dec2024.
- \*STRONG-Skills e DocenTes Resilientes fOcados Nas próximas Gerações–Competências para o Futuro no Ensino Superior, POCH-02-5312-FSE-000010, V.F. 500.000,00€, Mai2022-Out2023

*Projetos financiados pelo Ci2-FCT, do IPT:*

Cognition; H2-RenWaste; SmartBASE; Dragonfly; FLEXEMG; OMRISK; SmarterCW.

Nas parcerias é de destacar a KreativEU (14 400.000€) e a parceria de I&D com a CP-Comboios de Portugal.

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

**8.5.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (EN)**

*We highlight the following funded projects:*

- \*INFANTE: Satellite for maritime applications and communications from constellations, POCI-01-0247-FEDER-024534, Total Funding (T.F.): €9,170,960.93, Nov2017-Oct2021.
- \*Analog Ips (ICG Ips): Make available analog Ips, 1520118549 / CF259481, Thales Alenia Space, T.F.: €20,000, Jan2024-Dec2025.
- \*PROMISE: PROgrammable Mxed Signal Electronics, 870358 – EU/H2020, Thales Alenia Space, T.F.: €2,875,498.75, Jan2020-Dec2024.
- \*AIDA-C: Analog IC Optimizer, AIDA-C-S01001, Thales Alenia Space, T.F.: €40,000, Oct2013-Nov2021.
- \*LIBELULA: Robotic system for monitoring the quality of surface waters, CENTRO-01-0145-FEDER-024052, T.F.: € 136,935, Sep2017-Dec2019.
- \*EcoModZHC: Sustainable Treatment and Valorization of Wastewater, CENTRO-01-0145-FEDER-179932, T.F.: € 141,057.72, Jul2022-Jun2023.
- \*Gear Wear: Monitoring system for wear in metal gears, CENTRO-01-0145-FEDER-181250, T.F.: € 149,909.15, Jan2022-Dec2022.
- \*HTPDIR: Human Tracking and Perception in Dynamic Immersive Rooms, POCI-01-0247-FEDER-017644, T.F.: €926,641.73, Jan2017-Jan2020.
- \*VITASENIOR-MT: Senior healthcare assistance in Medio Tejo, CENTRO-01-0145-FEDER-023659, T.F.: € 149,634.82, Sep2017-Sep2019.
- \*MOVIDA: Physical Activity Monitoring Platform, CENTRO-01-0145-FEDER-023878, T.F.: € 149,505.60, Sep2017-Oct2019.
- \*EXOBIKE: Biomechanical Equipment for Restorative Therapy and Rehabilitation, CENTRO-01-0145-FEDER-24013, T.F.: € 133,185.55, Sep2017-Sep2019.
- \*AGA @4Life: Comprehensive Geriatric approach to promote an active and healthy aging, CENTRO-01-0145-FEDER-023369, T.F.: € 107,679.80, Sep2017-Sep2019.
- \*B-RELIABLE: Boosting reliability and interaction on brain-machine interface systems integrating automatic error-detection, CENTRO-01-0145-FEDER-030935 (PTDC/EEI-AUT/30935/2017), T.F.: €239,767.58, Jun2018-Jun2022.
- \*INDuGRID: Efficient Energy Management in Industrial Microgrids with High Penetration of Photovoltaic Technology, FCT-ERANETLAC/0006/2014, T.F.: €341,506.00, Sep2016-Dec2019.
- \*PowerUpMyHouse: development of innovative learning and practice modules to increase the usage of renewable energies for sustainable buildings, 2020-1-TR01-KA202-093467, T.F.: €237,129.00, Dec2020-Nov2022.
- \*ProSTEAM: PROMoting STEAM in primary school, KA2, 2021-1-PT01-KA220-SCH-000027742, T.F.: €313,112, Feb2022-Jan2025.
- \*TransCoTec: Transfer of Scientific and Technological Knowledge, POCI-01-0246-FEDER-181321, T.F.: €245,005.20, Nov2021-Jun2023.
- \*BATS: Smart and Sustainable IoT Air-Terrestrial Networks, PTDC/EEI-TEL/1744/2021, T.F. 214.866,35€, Jan2021-Dec2024.
- \*STRONG-Resilient Skills and Teachers focussed on the Next Generations-Skills for the Future in Higher Education, POCH-02-53I2-FSE-000010, T.F. €500,000.00, May2022-Oct2023

*Projects funded by Ci2-FCT, IPT:*

Cognition; H2-RenWaste; SmartBASE; Dragonfly; FLEXEMG; OMRISK; SmarterCW.

*Concerning partnerships, it is worth highlighting KreativEU (T.F.: € 14,400,000) and the R&D partnership with CP- Comboios de Portugal.*

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

**8.5.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística. (PT)**

O M2E e seus docentes têm realizado atividades, que contribuem para o desenvolvimento nacional, regional e local, e que se processou de inúmeras formas:

- a) Formação avançada: os ex-alunos e outros profissionais da área puderam atualizar os seus conhecimentos, aumentando as suas qualificações. Referem-se como exemplos: (i) Formação para professores e/ou alunos nas áreas de física e telecomunicações, de robótica e de robótica móvel, de geração distribuída e redes elétricas inteligentes, e para o público em geral a ação de formação: Módulo de Formação em FVT para aumentar o uso de energias renováveis em edifícios, (ii) Formações ministradas aos colaboradores da empresa SIMEF; criação de um CTesP em Energias renováveis em colaboração com a ENDESA; Parceria Formativa com a Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation-Tramagal; criação de um CTesP em Manutenção e Reabilitação de Sistemas Ferroviários com a CP;
- b) Prestação de serviços à comunidade: através da participação em Candidaturas Europeias e Nacionais de Empresas e da Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo, e fazendo parte do Grupo de trabalho da Zona Livre Tecnológica de Abrantes conforme despacho do Gabinete da Secretaria de Estado da Energia e Clima (DR nº 193, 4/10/23);
- c) No âmbito do Desenvolvimento Tecnológico: Referem-se como exemplos os diversos projetos realizados com a Comboios de Portugal (CP) e com a SIMEF; e o Projeto GEAR WEAR com a TagusValey.
- d) Workshops, seminários, conferências cujos oradores oriundos de várias entidades são especialistas na área da Engenharia Eletrotécnica. Foram realizados diversos eventos, como p.ex: (i) Organização da 23rd IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions (ICARSC 2023); Jornadas Científicas IPT 2023; Conferencia Campus Sustentável (Eds. 2020,2021,2022,2023); Seminário "Sistemas Solares - Soluções sustentáveis e económicas - PowerUp MyHouse"; Festival Nacional de Robótica 2023 (FNR 2023) em colaboração com a SPR; projetos de Co-Criação LinkMe UP; Hackaton Cityhack (2020 e 2021); e bastantes outros workshops e palestras sobre: eletrónica, energias renováveis, robótica móvel, telecomunicações, ondas e modulação, eficiência energética, ondas eletromagnéticas e efeitos na saúde, mobilidade elétrica, Tecnologia de Assistência, e IoT. (ii) Atividades que envolveram organismos públicos/privados e escolas da região tais como o Arduino Day de 2020, 2021, 2022, 2023, e 2024, e o Concurso Robótica IPT de 2021, 2022, 2024.

Este ciclo de estudos tem contribuído para o desenvolvimento nacional, regional e local. Os nossos ex-alunos encontram-se em organismos públicos e em empresas de referência nacional e internacional. Por outro lado, o envolvimento dos docentes na participação em júris de Mestrado e Doutoramento em diferentes IES, em projetos de I&D, na prestação de serviços, na criação de patentes, e na divulgação dos resultados através de publicações, contribuem para o desenvolvimento nacional, regional e local.

*The M2E and its teachers have carried out activities that contribute to national, regional and local development, in a different number of ways:*

- a) Advanced training: alumni and other professionals in the area have been able to update their knowledge, increasing their qualifications. Examples include: (i) Training for teachers and/or students in the areas of physics and telecommunications, robotics and mobile robotics, distributed generation and smart grids, and for the general public, the training action: Training Module in PVT to increase the use of renewable energies in buildings, (ii) Training provided to employees of the company SIMEF; creation of a CTesP in Renewable Energies in collaboration with ENDESA; Training Partnership with Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation-Tramagal; creation of a CTesP in Maintenance and Rehabilitation of Railway Systems with Comboios de Portugal (CP);
- b) Provision of Services to the Community: through M2E teachers' participation in European and National Applications of Companies and the Intermunicipal Community of Médio Tejo, and being part of the Working Group of the Technological Free Zone of Abrantes according to the order of the Office of the Secretary of State for Energy and Climate (DR nº 193, 4/10/23);
- c) In the field of Technological Development: Examples include various projects carried out in collaboration with Comboios de Portugal (CP) and SIMEF; and the GEAR WEAR Project with TagusValey.
- d) Workshops, seminars, conferences whose speakers from various entities are experts in the area of Electrical Engineering. Several events were held, such as: (i) Organization of the 23rd IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions (ICARSC 2023); IPT Scientific Days 2023; Sustainable Campus Conference (Eds. 2020, 2021, 2022, 2023); Seminar "Solar Systems - Sustainable and Economic Solutions - PowerUp MyHouse"; National Robotics Festival 2023 (FNR 2023) in collaboration with SPR; LinkMe UP Co-Creation projects; Hackathon Cityhack (2020 and 2021); and many other workshops on: electronics, renewable energies, mobile robotics, telecommunications, waves and modulation, energy efficiency, electromagnetic waves and health effects, electric mobility, Assistive Technology, and IoT. (ii) Activities involving public/private organizations and schools in the region such as Arduino Day 2020, 2021, 2022, 2023, and 2024, and the IPT Robotics Competition 2021, 2022, 2024.

*This study cycle has effectively contributed to national, regional, and local development. Our alumni are in public institutions and companies of national and international reference. On the other hand, the involvement of teachers' participation in Master's and PhD juries at different universities, in R&D projects, in providing services to the community, in creating patents, and in disseminating results through publications, contribute significantly to national, regional, and local development.*

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 8.6. Relatório de autoavaliação do ciclo de estudo elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade.

[Relatorio\\_de\\_Curso\\_22-23\\_Mestrado\\_em\\_Engenharia\\_Eletrotcnica\\_FINAL.pdf](#) | PDF | 518.1 Kb

## 9. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria.

---

### 9.1. Análise SWOT global do ciclo de estudos.

#### 9.1.1. Forças. (PT)

- 1) Área de formação com elevada relevância e procura no contexto nacional e internacional.
- 2) Elevada empregabilidade dos graduados.
- 3) Corpo docente com elevada qualificação académica e profissional.
- 4) Docentes integrados em diversos centros de investigação com participação em projetos de IC&DT nacionais e internacionais, envolvendo outras instituições académicas, empresas, e intervenientes regionais e nacionais.
- 5) Boa ligação ao meio empresarial e a instituições públicas da região, e proximidade a empresas multinacionais tais como a Softinsa (grupo IBM), a Critical Software e a Flyrobotics, com polos localizados no campus do IPT.
- 6) Corpo docente com produção de artigos científicos.
- 7) Corpo docente com formação diversificada com diferentes especialidades.
- 8) Dinamismo e envolvimento dos docentes do M2E na organização regular de eventos técnicos e científicos, para disseminação de informação.
- 9) Laboratórios bem equipados, complementados com equipamentos dos laboratórios de I&D do IPT (LINE e VITA).
- 10) Participação dos estudantes em projetos de I&D através de bolsas de I&D e realização da unidade curricular de Dissertação/Projeto/Estágio.
- 11) Apoio à inovação e ao desenvolvimento empresarial/institucional e à prestação de serviços.
- 12) Perfil de competências adaptadas ao mercado Nacional e Internacional e às exigidas pela Ordem Profissional.
- 13) Perfil profissionalizante do plano de estudos.
- 14) Enquadramento na Estratégia da Instituição.
- 15) Horário de funcionamento flexível (pós-laboral).
- 16) Atuação norteada por critérios de exigência e qualidade.

#### 9.1.1. Forças. (EN)

- 1) Training area with high relevance and demand in the national and international context.
- 2) High levels of employability of the graduates.
- 3) Teaching staff with high academic and professional qualification.
- 4) Teachers integrated in several research centers with participation in national and international R&D projects, involving other academic institutions, companies, and regional and national stakeholders.
- 5) Good links to the business community and to the public institutions in the region, and proximity to multinational companies such as Softinsa (IBM group), Critical Software and Flyrobotics, with poles located on the IPT campus.
- 6) Teachers have scientific publications of international standing.
- 7) Faculty with diverse academic backgrounds with different specialties.
- 8) Dynamism and involvement of M2E teachers in the regular organization of technical and scientific events, for the dissemination of information.
- 9) Well-equipped laboratories complemented with the equipment's of the IPT R&D laboratories (LINE and VITA).
- 10) Participation of students in R&D projects through R&D grants or through the completion of the Dissertation / Project/ Internship curricular unit.
- 11) Support to innovation and business/institutional development, and service delivery.
- 12) Skills' profile adjusted to the national and international market, and according to Professional Order requirements.
- 13) Professional profile of the study plan.
- 14) Inline with the institution strategy.
- 15) Flexible timetable (post-employment).
- 16) Guidelines based on criteria of demand and quality.

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 9.1.2. Fraquezas. (PT)

- 1) Dificuldade na atração de mais estudantes licenciados em outras instituições nacionais.
- 2) Dificuldade na atração de mais estudantes internacionais.
- 3) Baixa taxa de conclusão da unidade curricular de Dissertação/Projeto/Estágio e outras, o que se reflete numa taxa de diplomados por ano abaixo do desejado e até algumas desistências. Um dos motivos é o facto de muitos dos nossos alunos serem trabalhadores estudantes, não tendo por isso disponibilidade total de dedicação ao curso.

### 9.1.2. Fraquezas. (EN)

- 1) Difficulty in attracting more graduates from other national academic institutions.
- 2) Difficulty in attracting more international students.
- 3) Low completion rate of the Dissertation / Project / Internship curricular unit, and others, which is reflected in a rate of graduates per year below the desired and even some dropouts. One of the reasons is that many of our students are working students and therefore do not have total dedication to the study cycle.

### 9.1.3. Oportunidades. (PT)

- 1) Forte necessidade no mercado de trabalho de pessoas com as qualificações oferecidas pelo perfil do curso.
- 2) Necessidade de qualificação e requalificação no mercado de trabalho (aprendizagem ao longo da vida).
- 3) Crescimento do número de empresas na área das engenharias/tecnologias que fazem desenvolvimento tecnológico.
- 4) Necessidade por parte das empresas de contexto regional e nacional da realização de parcerias/sinergias para transferência de conhecimento.
- 5) Mobilidade de alunos no programa ERASMUS.
- 6) Parcerias com instituições estrangeiras para projetos de investigação e para Criação de cursos internacionais Erasmus Mundus, ou outros.
- 7) Captação de alunos oriundos dos PALOPs e Brasil.
- 8) Ensino à distância através de plataformas de e-Learning.
- 9) Atração de alunos externos propiciada pela criação do novo Centro de Investigação, Ci2, no campus do IPT.

### 9.1.3. Oportunidades. (EN)

- 1) Strong need in the labour market of people with the qualifications offered by the study cycle profile.
- 2) Need for qualification and requalification in the labour market (lifelong learning).
- 3) Growth in the number of companies in the area of engineering/technologies that make technological development.
- 4) The need for the companies of regional and national context to realize partnerships / synergies for knowledge transfer.
- 5) Students mobility in ERASMUS program.
- 6) Partnerships with foreign academic institutions for research projects and/or for creation of Erasmus Mundus Masters, or others.
- 7) Attracting students from PALOPs and Brazil.
- 8) Distance learning through e-learning platforms.
- 9) Attraction of external students provided by the creation of the new Research Center, Ci2, at the IPT campus.

### 9.1.4. Ameaças. (PT)

- 1) Escassez de alunos nas áreas de STEM (Ciéncia, Tecnologia, Engenharia e Matemática) e em particular na área da engenharia eletrotécnica, a nível nacional e internacional.
- 2) Conjuntura que favorece o litoral permitindo a bipolarização na captação de alunos nas áreas da engenharia eletrotécnica, principalmente entre os dois grandes centros urbanos do país, afetando as instituições do interior e dos centros urbanos mais pequenos.
- 3) Número exagerado de vagas nas instituições dos grandes centros urbanos, absorvendo alunos com eventual perfil profissionalizante/tecnológico.
- 4) Auséncia de medidas que visem estimular o interesse da população pelos Institutos Politécnicos do interior contrariando a natural atratividade dos grandes centros e do litoral.
- 5) Reduzida disponibilidade financeira da instituição para possibilitar que os alunos se desloquem ao estrangeiro para frequência de cursos, e para apresentação de comunicações e trabalhos de investigação em conferências.
- 6) A auséncia de oferta formativa de programa doutoral, limita o número de orientações de doutoramento, o que tem sido um constrangimento no aumento da produção científica em revistas internacionais, dado que os doutoramentos originam maior produção científica.
- 7) Menor rendimento disponível das famílias reflete-se na frequência e rendimento escolar, havendo um elevado número de alunos com estatuto de trabalhador-estudante.

## Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

### 9.1.4. Ameaças. (EN)

- 1) Shortage of students in the areas of STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) and, in particular, in the area of electrical engineering, at national and international level.
- 2) Conjuncture that favors the coast allowing bipolarization in attracting students to the areas of electrical engineering, mainly between the two large urban centers of the country, affecting the institutions of the interior of the country and the smaller urban centers.
- 3) Too many places in institutions of large urban centers, absorbing students with eventual professional / technological profile.
- 4) Absence of measures that aim to stimulate the interest of young people by the Polytechnic Institutes from the interior of the country, against the natural attractiveness of big cities and the coast.
- 5) Reduced financial availability of the institution to enable students to travel abroad to attend courses, and to present communications and research papers at conferences.
- 6) The lack of a PhD program limits the number of PhD supervising, which is a constraint to the increase of scientific production in international journals, since the PhD students work increases the scientific production.
- 7) Decreased household income, which has repercussion in students' assiduity and performance, leading to a large number of students with working student status.

### 9.2. Proposta de ações de melhoria.

#### 9.2.1. Ação de melhoria. (PT)

1) Para fomentar a procura do ciclo de estudos pelos estudantes licenciados em outras instituições nacionais (ou de estudantes que se encontram já no mercado de trabalho), pretende-se reforçar as iniciativas de divulgação do curso que têm vindo a ser promovidas pelo IPT localmente, em eventos nacionais, e nos meios de comunicação social. Pretende-se ainda implementar ações de divulgação específicas (workshops, seminários, etc.) e assegurar a atualização contínua da informação disponível nas páginas Web oficiais da instituição, e ainda dinamizar e aumentar a divulgação do curso nos Social Media.

Em complemento deve-se, nas ações de divulgação, evidenciar as sinergias e atividades dos centros de I&D e laboratórios do IPT com o ciclo de estudos.

2) Para fomentar a procura do ciclo de estudos pelos estudantes Internacionais pretende-se reforçar as iniciativas de divulgação do curso que têm vindo a ser promovidas pelo IPT através do Gabinete de Relações Internacionais-GRI em eventos internacionais, e através dos seus parceiros europeus, dos PAIOPs, e outros parceiros internacionais. Pretende-se ainda implementar ações de divulgação específicas junto dos parceiros das redes internacionais a que o M2E está ligado e assegurar a atualização contínua da informação disponível nas páginas Web oficiais da instituição, e ainda dinamizar e aumentar a divulgação do curso nos Social Media.

Em complemento deve-se, nas ações de divulgação internacionais, evidenciar as sinergias e atividades dos centros de I&D e laboratórios do IPT com o ciclo de estudos.

3) Para aumentar a taxa de conclusão da unidade curricular de Dissertação/Projeto/Estágio e consequentemente aumentar o número de diplomados e diminuir a taxa de abandono, torna-se necessário incentivar e apoiar os alunos, dando-lhes mais condições para a realização dos trabalhos finais de Mestrado. Assim, sugere-se oferecer uma percentagem das horas letivas em ensino à distância, aproveitando ainda, as ferramentas de ensino à distância para o esclarecimento de dúvidas e orientações dos alunos.

# Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

## 9.2.1. Ação de melhoria. (EN)

1) In order to increase the demand for the study cycle by students graduated from other national institutions (or students who are already in the labour market), it is intended to reinforce the initiatives of promotion of the study cycle that have been promoted by the IPT locally, at national events, and in the media. It is also intended to implement specific promotion actions (workshops, seminars, etc.) and ensure the continuous updating of information available in the official web pages of the institution, also promote and increase the promotion of the M2E in Social Media.

In complement, in the promotion actions, it is necessary to highlight the synergies and activities of the R&D centers and IPT laboratories with the cycle of studies.

2) In order to increase the demand for the study cycle by international students, it is intended to reinforce the initiatives of M2E promotion that have been promoted by the IPT through the International Relations Office (IRO) at international events and through its European partners, PALOPs partners, and other international partners. It is also intended to implement specific promotion actions near the partners of the international networks to which the M2E is linked and ensure the continuous updating of information available in the official web pages of the institution, also promote and increase the promotion of the study cycle in Social Media. In addition, in the international promotion actions, it is necessary to highlight the synergies and activities of the R&D centers and laboratories of the IPT with the cycle of studies.

3) To increase the rate of completion of the Dissertation / Project / Internship curricular unit and consequently increase the number of graduates and reduce the dropout rate, becomes necessary to encourage and support students by giving them more conditions to carry out the final Master thesis. Thus, it is suggested to offer a percentage of teaching hours in e-learning, taking advantage of the tools of e-learning also to clarify doubts and students' supervision.

## 9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (PT)

1) Prioridade média. As iniciativas de divulgação já estão a ser implementadas. No entanto, pretende-se que esta medida produza resultados no próximo ano letivo e seguintes.

2) Prioridade média. As iniciativas de divulgação já estão a ser implementadas. No entanto, pretende-se que esta medida produza resultados no próximo ano letivo e seguintes.

3) Prioridade alta. Pretende-se implementar esta medida no próximo ano letivo.

## 9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (EN)

1) Medium priority. Promotion initiatives are already being implemented. However, this measure is expected to produce results in the next school year and beyond.

2) Medium priority. Promotion initiatives are already being implemented. However, this measure is expected to produce results in the next school year and beyond.

3) High priority. It is intended to implement this measure in the next school year.

## 9.2.3. Indicador(es) de implementação. (PT)

1) Evolução do número de candidatos ao ciclo de estudos provenientes de outras instituições do ensino superior nacional.

2) Evolução do número de candidatos estrangeiros ao ciclo de estudos.

3) Evolução do número de alunos que terminam o trabalho final de mestrado.

## 9.2.3. Indicador(es) de implementação. (EN)

1) Evolution of the number of candidates to the cycle of studies from other national higher education institutions.

2) Evolution of the number of foreign candidates in the cycle of studies.

3) Evolution of the number of students who finish the final master thesis.