

# NCE/10/00276 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

---

## Caracterização do pedido

### Perguntas A.1 a A.10

---

**A.1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:**

*Universidade Do Porto*

**A.1.a. Descrição da Instituição de ensino superior / Entidade instituidora**

*Universidade Do Porto*

**A.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Faculdade De Engenharia (UP)*

**A.2.a. Descrição Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Faculdade De Engenharia*

**A.3. Ciclo de estudos:**

*Engenharia e Políticas Públicas*

**A.3. Study cycle:**

*Engineering and Public Policy*

**A.4. Grau:**

*Doutor*

**A.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:**

*Engenharia e técnicas afins*

**A.5. Main scientific area of the study cycle:**

*Engineering and associated techniques*

**A.6.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria no 256/2005 de 16 de Março (CNAEF):**

*529*

**A.6.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria no 256/2005 de 16 de Março (CNAEF):**

*<sem resposta>*

**A.6.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria no 256/2005 de 16 de Março (CNAEF):**

*<sem resposta>*

**A.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:**

*240*

**A.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006):**

*8 semestres*

**A.8. Duration of the study cycle (art.º 3 DL-74/2006):**

*8 semesters*

**A.9. Número de vagas proposto:**

15

**A.10. Condições de acesso e ingresso:**

*Podem candidatar-se ao acesso ao programa de doutoramento: a) Os titulares do grau de mestre em Engenharia ou equivalente legal; b) Os titulares de grau de licenciado ou mestre, em qualquer área, detentores de um currículo escolar ou científico que seja*

**A.10. Entry requirements:**

*One may apply for access to the doctoral program: a) the holders of a master's degree in Engineering or equivalent; b) the holders of a graduate or master degree in any field, holding an academic or scientific curriculum that is recognized by the scient*

## Relatório da CAE - Novo Ciclo de Estudos

### 1. Instrução do pedido

---

#### 1.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente devem ser ouvidos no processo de criação do ciclo de estudos.

*Existem e satisfazem completamente as condições legais*

#### 1.2. Docente responsável pela coordenação da implementação do ciclo de estudos.

*Foi indicado e tem o perfil adequado*

### 2. Condições de acesso e ingresso, estrutura curricular e plano de estudos.

---

#### 2.1. Condições de acesso e ingresso.

*Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais*

#### 2.2. Estrutura Curricular e Plano de Estudos.

*Existe e satisfaz as condições legais*

#### 2.3. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

*A estrutura curricular apresenta adequada formação quantitativa, sobretudo nos domínios de eng<sup>a</sup> (energia e telecomunicações), de economia (economia industrial e econometria) e de investigação operacional (análise multicritério e otimização). Esta vertente é bem complementada com teoria e prática de análise de políticas públicas, recorrendo à colaboração com a CMU.*

*A estrutura curricular poderia ser reforçada com UCs sobre outras "indústrias de rede" face à sua importância na definição de políticas públicas. Por ex<sup>o</sup>, a oferta poderia ser estendida a redes de abastecimento de água, de transportes, de equipamentos desejáveis e indesejáveis, etc.*

*No elenco de UCs foi prestada pouca atenção à área científica de gestão em detrimento da componente de economia. A análise e concepção de políticas públicas exige também competências em gestão, para além das em economia.*

*A menção às indústrias criativas, como uma das áreas tecnológicas do programa, não é consubstanciada no plano de estudos.*

#### 2.3. Evidences that support the given performance mark.

*The course structure displays an adequate quantitative component, mainly in the engineering (energy & telecommunications) and economics (industrial economics and econometrics) domains as well as operations reserach (multicriteria analysis and optimization). This focus is well complemented with theory and practice of public policies, using the coopeartion with CMU.*

*The curricula structure should be reinforced with other "network industries" in face of their importance in the definition of public policies. E.g., the course offer could be extended to water, transportation and (desirable and obnoxious) equipments.*

*If the course offer little attention has been payed to the management area contrarily to what has been done to the economics component. The analysis and design of public policies also demands competences in management beyond those in economics.*

*The mention of the creative industries as one of the focus areas of the program is not materialized in the study plan.*

### 3. Descrição e fundamentação do ciclo de estudos

---

#### 3.1. Dos objectivos do ciclo de estudos

##### 3.1.1. Foram formulados objectivos para o ciclo de estudos.

*Sim*

##### 3.1.2. Foram definidas competências a desenvolver pelos estudantes.

*Sim*

##### 3.1.3. Os objectivos definidos são coerentes com a missão e a estratégia da instituição.

*Sim*

##### 3.1.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

*Os objectivos para o ciclo de estudos e as competências a adquirir pelos estudantes são devidamente formulados, embora por vezes de forma algo genérica. A ancoragem na estrutura e conteúdos curriculares poderia ter sido mais cuidada.*

*Os objectivos e metas definidos são coerentes com a missão e a estratégia da instituição. O corpo docente é devidamente qualificado. A colaboração com CMU é um valor acrescentado deste programa, dada a experiência desta universidade neste perfil de formação.*

*Os docentes estão integrados em unidade de I&D laboratórios associados com actividade de I&D muito relevante (porventura as melhores do país nas suas áreas de intervenção).*

##### 3.1.4. Evidences that support the given performance mark.

*The objectives for the cycle of studies and the competences to be acquired by the students are duly formulated, albeit in some points in a somehow generic way. The anchoring on the curricular structure and contents could have been done in a more careful manner.*

*The objectives and goals defined are consistent with the institution's mission and strategy. The body of lecturers is truly qualified. The cooperation with CMU is a value-added of this program given its experience in this post-graduate profile.*

*The lecturers are integrated in R&D units (associate labs) displaying a very relevant R&D activity (maybe some of the best R&D institutions in the country in their intervention areas).*

##### 3.1.5. Pontos Fortes.

*A FEUP possui uma estratégia de afirmação bem definida, quer na oferta de formação, quer na vertente de I&D, possuindo ligações fortes com o tecido empresarial, em particular da região.*

*Este ciclo de estudos poderia beneficiar mais destes aspectos que constituem uma vantagem competitiva se tivesse sido feita com mais profundidade uma análise cuidada dos perfis requeridos pelos potenciais empregadores, quer no sector público, quer no sector privado.*

##### 3.1.5. Strong Points.

*FEUP has a well-defined affirmative strategy in their course offer and in the R&D component, also having strong links with the industrial fabric, particularly in the northern region.*

*The cycle of studies could benefit more from these aspects that constitute a comparative advantage if a deeper and careful analysis had been made, in particular concerning the profiles required by potential employers, both in public and private sectors.*

##### 3.1.6. Recomendações de melhoria.

*A análise SWOT do ciclo de estudos é coerente, mencionando as principais questões, embora pudesse ter sido aprofundada nalguns aspectos. Por exº, teria sido relevante referir nos constrangimentos uma análise do potencial estimado de atracção de alunos: existirá procura para dois cursos com características similares, IST e FEUP? Estes dois programas não poderiam (deveriam?) ter sido compatibilizados para oferecer um único programa a nível nacional, concorrendo para a racionalização da oferta nacional?*

*Teria ainda sido útil prever mecanismos para acompanhar alunos que não tenham passado por 1º/2º ciclos adequados ao acompanhamento dos conteúdos curriculares, em particular mais quantitativos, devendo ter sido equacionada a criação de unidades curriculares propedêuticas “homogeneizadoras”. Por exº, seria útil a um aluno com formação em engª ter alguma formação básica em econometria, economia pública (caracterização de bens públicos, falhas de mercado, etc.) ou modelos de regulação.*

##### 3.1.6. Improvement recommendations.

*The SWOT analysis is consistent, referring the main issues although it could have been deeper in some important aspects. E.g., it would have been relevant to mention in the threats an analysis of the estimated*

*potential of attracting students: is there demand for two similar programs, IST and FEUP? Couldn't (shouldn't?) these two programs have been made compatible to offer a single unified program thus contributing for rationalizing the national offer in this domain?*  
*Still, it have been useful to anticipate accompanying mechanisms for the students with 1st/2nd cycles not entirely suited, in particular in more quantitative domains. The creation of "homogenizing" courses for this purpose should have been discussed. E.g., it would be useful to an engineering student to have basics on econometrics, public economics (characterization of public goods, market failure, etc.) or regulation models.*

### **3.2. Da adequação ao Projecto Educativo, Científico e Cultural da Instituição**

#### **3.2.1. A instituição definiu um projecto educativo, científico e cultural próprio.**

*Sim*

#### **3.2.2. Os objectivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projecto educativo, científico e cultural da instituição.**

*Sim*

#### **3.2.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

*A FEUP revela possuir um projecto próprio, com estratégias de liderança e de afirmação bem definidas no contexto empresarial em que desenvolve a sua actividade.*

*A formação de 3º ciclo agora proposta beneficiaria de um esforço de avaliação da sua efectiva necessidade no contexto nacional, existindo já uma formação similar (como a própria proposta reconhece) no IST. O ordenamento da oferta de ensino superior muito beneficiaria se fosse criado um programa nacional nesta área das políticas públicas (com vertentes de economia/gestão e de engenharia) congregando as competências de todas as universidades participantes no Programa CMU-Portugal, em vez de dispersar cursos e esforços.*

#### **3.2.3. Evidences that support the given performance mark.**

*FEUP reveals to have its own project, with well-defined leadership and affirmative strategies in the context in which it develops its activities.*

*The 3rd cycle proposal would benefit from an effort of evaluation of its effective need in a broader national context, taking into account that a similar offer already exists at IST (as the proposal itself recognizes). The coherence of the higher-education offer would benefit if a single national program was created in this domain of public policies (with focal areas of economics/management and engineering), by congregating the competences existing in all the universities participating in the CMU-Portugal program, rather than dispersing programs and efforts.*

#### **3.2.4. Pontos Fortes.**

*A FEUP revela possuir um projecto próprio, com estratégias de liderança e de afirmação bem definidas no contexto empresarial em que desenvolve a sua actividade.*

*O nível de internacionalização da instituição proponente e das unidades de I&D associadas ao programa é dos mais elevados no país.*

*A colaboração com CMU, se devidamente explorada, comportará um elevado valor acrescentado para este programa doutoral. No entanto, a proposta não é neste aspecto muito convincente, pois a cooperação parece ser apenas materializada através da leccionação de duas unidades curriculares sobre políticas públicas pelo Prof. Granger Morgan.*

#### **3.2.4. Strong Points.**

*FEUP reveals to have its own project, with well-defined leadership and affirmative strategies in the context in which it develops its activities.*

*The level of internationalization of FEUP and the associated R&D institutes is the top in the country.*

*The cooperation with CMU, if duly exploited, will convey a high value-added for this PhD program.*

*However, the proposal is not very convincing in this aspect, since the cooperation seems to materialize just through the lecturing of two courses of public policies by Prof. Granger Morgan.*

#### **3.2.5. Recomendações de melhoria.**

*A proposta deveria conter elementos sobre possíveis projectos de tese, tipificando alguns problemas e áreas de intervenção. Por exemplo, poderiam ter sido realizados contactos prévios com Direcções Gerais ou Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional que permitissem desde já detalhar potenciais áreas de intervenção.*

*O nível de internacionalização da instituição proponente e das unidades de I&D associadas ao programa é dos mais elevados no país.*

*A proposta falha claramente em salientar o valor acrescentado em relação à formação congénere existente*

*no IST, embora tal possa até existir. A proposta menciona que o programa é mesmo fortemente inspirado no do IST, surgindo a questão se a FEUP não disporia de competências endógenas para um programa diferenciador e/ou qual a necessidade (para além da de base geográfica) em estar a replicar um programa para o qual o número potencial de candidatos não será, à partida, muito elevado.*

### 3.2.5. Improvement recommendations.

*The proposal should contain elements about possible thesis projects, by typifying some problems and areas of intervention. For instance, preliminary contacts could have been made with some Directorate-General or CCDRs that could envisage at the outset potential areas of intervention.*

*The proposal clearly fails in highlighting the value-added of this PhD program with respect to the similar course existing at IST, even though it may exist. The proposal mentions that this course is even strongly inspired in the IST's. Therefore, the question arises whether FEUP would not have the endogenous competences for a more differentiated program and/or what is the need (besides geographical arguments) in replicating a program for which the potential number of candidates will not be a high one.*

## 3.3. Da organização do ciclo de estudos

### 3.3.1. Os conteúdos programáticos de cada unidade curricular são coerentes com os respectivos objectivos.

*Em parte*

### 3.3.2. As metodologias de ensino (avaliação incluída) de cada unidade curricular são coerentes com os respectivos objectivos.

*Sim*

### 3.3.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

*É, no mínimo, estranho que a secção "3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular" seja exactamente igual para todas as UCs, i.e. puro "copy & paste". Na nossa opinião este facto denota falta de cuidado e de reflexão na preparação da proposta. Se há elementos do texto que podem fazer algum sentido serem repetidos numa ou outra UC, é inaceitável que o mesmo texto seja totalmente repetido em todas as unidades curriculares. Assim, esta parte da proposta deve ser devidamente rescrita, respondendo claramente ao que é exigido pela sua designação. Tal implica, por exº, na UC "Técnicas de Optimização" escrever uma simples frase salientando a importância dos algoritmos de optimização em redes para tratar problemas (caminho mais curto, fluxo máximo, etc.) relevantes na prática na análise de políticas públicas. Esta questão é extensiva a todas as UCs e não nos parece difícil escrever os textos que respondam devidamente ao exigido.*

### 3.3.3. Evidences that support the given performance mark.

*It is very strange, at least, that section "3.3.6. Demonstration of the coherence of contents with the objectives of the course" is exactly the same for all courses, that is a mere "copy & paste". This fact displays a serious lack of care and reflection in the preparation of the proposal. If there are some elements that could make sense to be repeated in the description of some courses, it is unacceptable that the same text is totally repeated in all courses. Therefore, the component of the proposal shall be duly re-written in order to respond clearly to what is requested in its designation. This implies, for instance, that in the course "Optimization Techniques" to write a simple sentence emphasizing the importance of network optimization algorithms (shortest path, maximum flow, etc.) to tackle relevant problems in the practice of public policies. This issue is extended to ALL courses and it does not seem difficult to write the texts that duly correspond to what is requested.*

### 3.3.4. Pontos Fortes.

*Face aos objectivos da instituição, ao perfil esperado para este plano de formação, bem como aos interesses e competências do corpo docente, os conteúdos curriculares são genericamente adequados (ver observações críticas acima mencionadas) .*

### 3.3.4. Strong Points.

*In face of the institution's objectives and the expected profile of the students upon completion of this program as well as the interest and competences of faculty, the course contents are generically adequate (see critical observations mentioned above).*

### 3.3.5. Recomendações de melhoria.

*Salientar o valor acrescentado em relação à formação similar oferecida no IST.*

*Equacionar os prós e contras da oferta deste 3º ciclo como um programa nacional integrado, com colaboração da CMU e de todas as universidades participantes no Programa CMU-Portugal, tirando assim partido das competências endógenas específicas existentes em todo o país relevantes para este domínio de formação.*

*Definição mais clara do perfil esperado para os habilitados com este programa de formação, respondendo, entre outras, às questões: que tarefas estarão habilitados para desempenhar?; o curso dota-os de ferramentas analíticas e de síntese para as funções que esperadamente desempenharão?*  
*Tipificar, mesmo em traços gerais, possíveis projectos de tese, mencionando as formas de integração dos alunos em projectos de I&D durante a realização da tese.*  
*Equacionar o reforço da componente do plano de estudos na área científica de gestão.*  
*Refazer secções 3.3.6. e 3.3.8.*

### 3.3.5. Improvement recommendations.

*Point out the value-added of this program with respect to the similar course offered at IST.*  
*Analyze the pros & cons of offering this 3rd cycle program as an integrated national program in cooperation with all universities participating in the CMU-Portugal Program, in order to make the most of the endogenous competences existing at the national level that can be relevant in this domain*  
*Define more clearly the expected profile for the students completing this PhD program, by responding to the questions, among others: what are the tasks that they will prepared to carry out?; is the program giving them the analytical and synthesis tools for the tasks that expectedly they will be called to accomplish?*  
*Typify, even in a coarse way, possible thesis projects by referring to forms of integration of the students in R&D projects during the thesis.*  
*Analyze the possible reinforcement of the management component in the study plan.*  
*Redo sections 3.3.6. and 3.3.8.*

## 4. Recursos docentes

### 4.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais.

*Sim*

### 4.2. Existe um procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente, de forma a garantir a necessária competência científica e pedagógica e a sua actualização.

*Sim*

### 4.3. A maioria dos docentes tem ligação estável à instituição por um período superior a três anos. A instituição mostra uma boa dinâmica de formação do seu pessoal docente.

*Sim*

### 4.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

*Os elementos informativos fornecidos a este respeito levam a uma conclusão positiva.*

### 4.4. Evidences that support the given performance mark.

*The information elements provided in the proposal lead to a positive conclusion.*

### 4.5. Pontos fortes.

*O corpo docente é exclusivamente doutorado com um regime de tempo na instituição proponente de 100%.*

*Há docentes, em particular os da FEUP, com experiência muito relevante de participação em projectos de I&D nacionais e internacionais, bem como contratos com a indústria, o que constitui um valor acrescentado muito importante.*

*A colaboração com CMU é também relevante para este perfil de formação.*

*Os docentes têm um elevado nível de publicações em revistas científicas internacionais.*

### 4.5. Strong points.

*All faculty hold PhD degrees with a time of 100% in the institution.*

*Faculty, in particular FEUP professors, have a very relevant experience of participation in national and international R&D projects, as well as contracts with industry, which is a very important value-added.*

*The cooperation with CMU is also very relevant in the context of this proposal.*

*Faculty have a high level of publication in international scientific journals.*

### 4.6. Recomendações de melhoria.

*A experiência dos docentes em projectos de I&D nacionais e internacionais deveria permitir avançar desde já nesta proposta alguns elementos sobre potenciais projectos de tese a oferecer aos alunos.*

**4.6. Improvement recommendations.**

*The experience of faculty in national and international R&D projects would enable to mention at this stage some elements about potential thesis project to be offered to students.*

**5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais****5.1. O ciclo de estudos dispõe de outros recursos humanos indispensáveis ao seu bom funcionamento.**

*Sim*

**5.2. O ciclo de estudos dispõe das instalações físicas (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.) necessárias ao cumprimento dos objectivos.**

*Sim*

**5.3. O ciclo de estudos dispõe dos equipamentos didácticos e científicos e dos materiais necessários ao cumprimento dos objectivos.**

*Sim*

**5.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

*Os elementos informativos incluídos na proposta são suficientes.*

*Acredita-se que software mais especializado (por exemplo, Stata necessário em Microeconometria seja disponibilizado aos alunos).*

**5.4. Evidences that support the given performance mark.**

*The information elements included in the proposal are sufficient.*

*We believe that more specific software packages (for instance, Stata needed in Microeconometrics will be made available to the students).*

**5.5. Pontos fortes.**

*A instituição possui os equipamentos e serviços de apoio julgados necessários, bem como mecanismos rotinados de controlo de qualidade.*

**5.5. Strong points.**

*The institution possesses the equipments and the services considered necessary for this course to function in good conditions, as well as the quality control mechanisms.*

**5.6. Recomendações de melhoria.**

*Avaliar a necessidade de disponibilizar espaços próprios para os alunos, em particular para a fase de elaboração da tese num contexto de projectos de I&D.*

*Verificar se os recursos informáticos (em particular software especializado) são os necessários para a leccionação das UC e trabalhos práticos solicitados no seu âmbito, bem como para os projectos no âmbito da tese.*

**5.6. Improvement recommendations.**

*Evaluate the need of making available to the students specific spaces, in particular during the phase of preparation of the thesis in a context of R&D project development.*

*Verify whether the computational resources (in particular specialized software) are the ones required for lecturing and assignments to be carried out in the scope of the various courses, as well as for the applied projects in the scope of the thesis.*

**6. Actividades de formação e investigação****6.1. Existe(m) Centro(s) de Investigação reconhecido(s) e com boa avaliação, na área científica do ciclo de estudos.**

*Sim*

**6.2. Existem publicações científicas da unidade orgânica, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares nos últimos três anos.**

*Sim*

**6.3. Existem actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos e integradas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.**

*Sim*

**6.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

*São citados o IT e o INESC Porto, laboratórios associados, com a classificação de Excelente na última avaliação da FCT, pelo que estão reunidas as condições para uma efectiva integração dos alunos em projectos de I&D no quadro da realização das teses.*

*A informação constante da proposta e a consulta dos sites das unidades de I&D IT e INESC Porto revelam os excelentes indicadores de produtividade científica e de participação em projectos de I&D e de prestação de serviços especializados.*

**6.4. Evidences that support the given performance mark.**

*The information in the proposal and the web site of the R&D Units IT and INESC Porto reveal the excellent indicators of scientific productivity and the participation in R&D and specialized consulting projects.*

**6.5. Pontos fortes.**

*Forte ligação ao tecido empresarial, embora a proposta pudesse ser mais reveladora neste aspecto, por exemplo fornecendo elementos sobre problemas relevantes no quadro de empresas dos sectores públicos e privado, bem como de entidades de planeamento e coordenação.*

**6.5. Strong points.**

*Strong links to industry, although the proposal could have been more revealing in this aspect, for instance by offering elements about relevant problems to be addressed in public and private companies as well as in coordination and planning bodies.*

**6.6. Recomendações de melhoria.**

*Salientar as possibilidades de integração dos alunos em projectos de I&D, no âmbito do sistema científico e tecnológico nacional, internacionais e através de contratos com empresas.*

**6.6. Improvement recommendations.**

*Point out the possibilities of integration of students in R&D projects, both in the framework of the national technical and scientific system as well as in international projects and contracts with industry.*

## **7. Actividades de prestação de desenvolvimento profissional de alto nível**

**7.1. A oferta destas actividades corresponde às necessidades do mercado e à missão e objectivos da instituição.**

*Sim*

**7.2. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

*A oferta desta formação corresponde claramente à missão e objectivos da instituição, que possui todas as competências para a ministrar com elevado nível de qualidade.*

*A proposta deveria ser mais assertiva em relação à demonstração da necessidades do “mercado” para os alunos habilitados com este grau, no sentido de ser visível uma procura suficientemente diferenciada face a programas doutorais já existentes em engenharia ou em economia/gestão.*

**7.2. Evidences that support the given performance mark.**

*The proposal of this PhD program is clearly consistent with the institution's mission and objectives. The institutions has all the competences to deliver this program with a high quality level.*

*The proposal should be more assertive with respect to the "market" need of students with this cycle of studies, in the sense that it should be made clearer the existence of a sufficiently differentiated demand in face of PhD programs already existing in engineering and in economics/management.*



**7.3. Pontos fortes.**

*A instituição revela uma forte ligação e afirmação no meio empresarial.*

**7.3. Strong points.**

*The institution reveals good links and reputation in the entrepreneurial context in which it develops its activities.*

**7.4. Recomendações de melhoria.**

*Planear possíveis projectos de tese através de contactos prévios com instituições ligadas à definição e implementação de políticas públicas.*

**7.4. Improvement recommendations.**

*Plan potential thesis projects using contacts with entities associated with the definition and implementation of public policies.*

**8. Enquadramento na rede do ensino superior público**

**8.1. Os estudos apresentados (com base em dados do MTSS) mostram empregabilidade dos formados por este ciclo de estudos.**

*Não aplicável*

**8.2. Os dados de acesso (DGES) mostram o potencial do ciclo de estudos para atrair estudantes.**

*Não aplicável*

**8.3. O novo ciclo de estudos será oferecido em colaboração com outras instituições na região de influência da instituição.**

*Não*

**8.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

*Não há elementos informativos que permitam dar uma resposta positiva, mas deve ressaltar-se algum carácter pioneiro desta formação.*

*O texto sobre as parcerias com outras instituições limita-se a mencionar a inspiração no programa similar existente no IST. Contudo, não são claramente apontadas vias de cooperação e/ou integração entre ambos os programas, pelo que subsistem fundadas dúvidas sobre se tal virá a acontecer.*

*Seria desejável, face às condições do país, que houvesse um esforço de oferta de um programa doutoral em Engenharia e Políticas Públicas integrado a nível nacional, reunindo as competências existentes em diferentes universidades.*

*As questões de empregabilidade e de procura estão muito pouco justificadas.*

**8.4. Evidences that support the given performance mark.**

*There are no informative elements that enable a positive answer to be given, but the "pioneer" nature of this program should be noticed.*

*The text on partnerships with other institutions just mentions the "inspiration" on the similar program existing at IST. However, ways of cooperation and/or integration of both programs are not mentioned. Therefore, sound doubts exist on how it will ever happen.*

*The present conditions in the country would recommend the effort to offer of a single integrated PhD program on Engineering and Public Policies at the national level, by gathering the competences existing in different universities.*

*The employability and course demand issues are little justified.*

**8.5. Pontos fortes.**

*Instituição geograficamente localizada em região populosa, com potencial oferta de emprego em empresas e entidades públicas.*

**8.5. Strong points.**

*The institution is geographically located in a very populated region with potential job offerings in public companies and entities.*

**8.6. Recomendações de melhoria.**

*Criar mecanismos de monitorização da oferta e da empregabilidade dos alunos.*

*Estabelecer protocolos de colaboração com empresas e entidades públicas tendo em vista a colaboração nas teses*

*Estabelecer colaboração com outras instituições a actuar na mesma área científica.*

**8.6. Improvement recommendations.**

*Create mechanisms for monitoring job offers and students' employability.*

*Establish cooperation protocols with other public companies and entities having in mind collaboration in the framework of thesis.*

*Establish cooperation with other institutions intervening in the same scientific area.*

## **9. Fundamentação do número total de créditos ECTS do novo ciclo de estudos**

**9.1. A atribuição do número total de unidades de crédito e a duração do ciclo de estudos estão justificadas de forma convincente.**

*Sim*

**9.2. Existe uma metodologia para o cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares.**

*Sim*

**9.3. Existe evidência de que a determinação das unidades de créditos foi feita após consulta aos docentes e estudantes.**

*Em parte*

**9.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

*As justificações são de natureza algo genérica, acomodando-se a uma estrutura pré-formatada, mas perfeitamente aceitáveis.*

*Deveria existir alguma preocupação com um esforço de "homogeneização", de modo a facilitar o preenchimento de lacunas de formação a alunos com diferentes formações de 1º/2º ciclos.*

**9.4. Evidences that support the given performance mark.**

*The justifications are of a somewhat generic nature, being accommodated to a pre-formatted structure, but even so perfectly acceptable.*

*Some concern should have been put on a "homogenizing" effort, in order to facilitate the filling some "knowledge gaps" for students with different 1st/2nd cycles.*

**9.5. Pontos fortes.**

*Os elementos informativos apresentados não permitem identificar pontos fortes distintivos, mas os docentes e as unidades de I&D associadas são uma garantia de qualidade.*

**9.5. Strong points.**

*The informative elements provided do not enable the identification of distinctive strong points. However, faculty and R&D units involved guarantee the quality of the program in this respect.*

**9.6. Recomendações de melhoria.**

*Estudar a viabilidade de ter unidades curriculares (por exemplo, de natureza optativa) para oferecer formação complementar que colmate eventuais lacunas pelo facto de haver alunos com proveniências muito diversas em relação aos 1º/2º ciclos.*

*Zelar para que o número de ECTS afectos à tese sejam de facto cumpridos.*

**9.6. Improvement recommendations.**

*Study the viability of offering elective courses to provide complementary lecturing to fill the gaps of students having very different 1st/2nd cycles.*

*Enforce the actual ECTS assigned to the thesis are fulfilled.*

## 10. Comparação com ciclos de estudos de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior

10.1. O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a ciclos de estudos de instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior.

*Em parte*

10.2. O ciclo de estudos tem objectivos e confere competências análogas às de outros ciclos de estudos de instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior.

*Em parte*

10.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

*São apenas mencionados programas de Delft e de Cambridge , sendo feita uma breve análise comparativa. Para além de Delft e de Cambridge não há programas congéneres no EEES. É feita uma análise comparativa sucinta, mas informativa, com programas com características similares em Delft e em Cambridge.*

10.3. Evidences that support the given performance mark.

*Only the Delft and Cambridge programs are mentioned, and a brief comparative analysis is made. Besides Delft and Cambridge it seems that no other similar programs exist in the EEES. A synthetic yet informative analysis is made with the programs sharing some similar characteristics in Delft and Cambridge.*

10.4. Pontos fortes.

*O principal ponto forte é a colaboração com a CMU que dispõe do programa neste domínio mais importante a nível mundial.*

10.4. Strong points.

*The main strong point is the cooperation with CMU, which offers the most important PhD program in this domain in the world.*

10.5. Recomendações de melhoria.

*A principal recomendação para melhoria prende-se com o interesse de procurar um programa doutoral integrado, envolvendo as universidades que detenham competências endógenas nestas áreas, no âmbito do Programa CMU-Portugal.*

10.5. Improvement recommendations.

*The main recommendation for improvement deals with the interest of trying to establish an integrated PhD Program involving all the universities with competences in this domain participating in the CMU-Portugal Program.*

## 11. Estágios e períodos de formação em serviço

11.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço.

*Não*

11.2. São indicados recursos próprios da instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

*Sim*

11.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes.

*Não*

11.4. São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e qualificações adequadas (para ciclos de estudos de formação de professores).

*Não*

**11.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

*Não são mencionados, mas seria de todo o interesse procurar estabelecer protocolos de cooperação com entidades que pudessem vir a colaborar nos projectos de tese.*

*A instituição dispõe de mecanismos adequados para assegurar a qualidade da formação dos estudantes.*

**11.5. Evidences that support the given performance mark.**

*Cooperation protocols are not mentioned but it would be indeed interesting trying to establish protocols with entities that could cooperate in the thesis projects.*

*The institution has adequate mechanisms to ensure the quality of the courses and the whole program.*

**11.6. Pontos fortes.**

*Boas ligações no tecido empresarial.*

**11.6. Strong points.**

*Good links with companies.*

**11.7. Recomendações de melhoria.**

*Estabelecer protocolos com entidades nas quais sejam desenvolvidas actividades de análise e concepção de políticas públicas ligadas às principais áreas de intervenção desta formação.*

*Tipificar âmbitos das teses face à filosofia geral da formação (por exemplo, componente de I&D necessária/desejável, etc.).*

**11.7. Improvement recommendations.**

*Establishing cooperation protocols with entities in which analysis and design of public policies are carried out, mainly the one linked to the focus areas of this program.*

*Typify the scope of the thesis in face of the global philosophy of this program (for instance, which is the necessary/desirable R&D component, etc.).*

**12. Conclusões****12.1. Recomendação final.**

*O ciclo de estudos deve ser acreditado*

**12.2. Fundamentação da recomendação:**

*O ciclo está enquadrado nos objectivos da instituição.*

*O corpo docente tem as qualificações necessárias e está associado a unidades de I&D com classificação excelente.*

*A instituição dá garantias na coordenação e qualidade do corpo docente.*

*A justificação e os objectivos são expostos claramente, mas sem argumentos fortes que salientem o valor acrescentado em relação ao curso similar existente no IST.*

*O foco nos sectores da energia e das telecomunicações é correcto, mas deveria ser estendido a outras “indústrias de rede”.*

*Os conteúdos programáticos contêm (bem) uma sólida base quantitativa.*

*Útil haver UCs da área de Gestão, para além das em Economia. Importante dotar os alunos de competências básicas em questões de regulação (reconhecida em 3.1.2.).*

*Deveriam ser dados elementos sobre protocolos a estabelecer com entidades dedicadas a actividades de análise/concepção de políticas públicas, que possam enquadrar a realização de teses.*

*Não é feita uma avaliação prévia da procura potencial do curso, bem como da empregabilidade dos alunos.*

*No quadro mais vasto de um correcto ordenamento da oferta de ensino superior, deveria ser estudada a possibilidade de construir um programa integrado de Engenharia e Políticas Públicas com o concurso das universidades envolvidas no Programa CMU-Portugal.*

**Conclusão:**

*O plano de estudos deve ser acreditado, tendo em conta estes comentários, que se pretendem construtivos.*

**Resposta sobre a pronúncia**

*Agradecem-se os esclarecimentos, que permitiram clarificar alguns aspectos das nossas observações em relação à proposta apresentada. Reiteramos a sugestão da Comissão de Acreditação no sentido de que apesar de as teses de doutoramento poderem vir a incidir noutras áreas como as de ambiente e de*

*transportes, para além das já exploradas no IST, tal não invalida que não deva existir no plano dos programas de doutoramento em Engenharia e Políticas Públicas um esforço a nível nacional para uma oferta conjunta desta formação, reunindo as competências existentes em diferentes universidades e tirando partido da colaboração com a CMU.*

## **12.2. Summarised justification of the decision:**

*The cycle is in the scope of the institution's objective*

*Faculty have the necessary qualifications and are associated with R&D units with classification "excellent".*

*The institution provides guarantees in the coordination and quality of faculty involved.*

*Program justification and objectives are clearly expressed, but without the strong arguments required to point out the value-added with respect to the similar program existing at IST.*

*The focus on the energy and telecommunications sectors is correct, but it should have been extended to other network industries.*

*The course contents include correctly a solid quantitative basis.*

*It would be useful to offer courses in the management area besides the Economics area. It would be important to offer the students basic competences in regulatory issues (which is recognized in 3.1.2).*

*Elements should have been given about cooperation protocols to be established with entities devoted to analysis/design of public policies that could frame the development of thesis.*

*A previous evaluation of the potential demand for this program as well as students' employability should have been provided.*

*In the broader framework of the CMU-Portugal program it should be envisaged the possibility of constructing an integrated program on Engineering and Public Policies, with the cooperation of all universities involved.*

### **Conclusion:**

*This program shall be approved having in mind the comment above, which have been made in a constructive stance.*

### **Commission comments on Institution analysis about the evaluation detailed above**

*We thank for the details provided on the proposal submitted. These allowed the commission to clarify some points raised when analyzing the proposal. However we reiterate the suggestion of the Commission that, although the program doctoral theses may come to focus on other areas such as environment and transport in addition to those already explored at IST, this does not invalidate the construction of a PhD program in Engineering and Public Policy at a national level which will allow a joint offer bringing together existing expertise in different universities and taking advantage of the existent CMU cooperation.*