

ACEF/1920/0314007 — Guião para a auto-avaliação

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

ACEF/1314/14007

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2015-06-22

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).

[2._Síntese de medidas de melhoria.pdf](#)

3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

3.1. A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Não

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

<sem resposta>

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

<no answer>

3.2. O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Não

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

<sem resposta>

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

<no answer>

4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

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

Sim

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

Os equipamentos existentes foram complementados: forno carbonização, digestor, fotobioreatores para microalgas. A colaboração c/ VALORIZA e BioBIP (Bioenergy and Business Incubator of Portalegre) da Escola Sup Tecnologia e Gestão, Inst Politécnico Portalegre, permite o acesso de alunos a instalações e equipamentos. Destaca-se o acesso a moinhos de biomassa à escala industrial, um gaseificador à escala piloto (10 kg/h), uma central de gaseificação à escala industrial, digestores anaeróbios de escala piloto (m3), e diverso equipamento analítico de caracterização de biomassa biocombustíveis e biomateriais (FT-IR, Espectrómetro de fluorescência de raios-X, calorímetro adiabático, termogravimetria diferencial, porosímetro de gás e de mercúrio, entre outros).

A colaboração no MEtRICs com Uni Minho e CVR, os alunos têm acesso a equipamentos peletização/briquetagem, caldeira combustão com amostragem dos gases emitidos, instalações para teste de motores a gasolina/diesel.

4.1.1. If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.

The existing equipment was complemented: carbonization furnace, digester, microalgae photobioreactors. The collaboration with VALORIZA and BioBIP (Bioenergy and Business Incubator of Portalegre) of Portalegre Polytechnic Institute gives access to students to testing facilities and equipment. Namely, to industrial scale biomass mills, a pilot scale gasifier (10 kg / h), an industrial scale gasification plant, pilot scale anaerobic digesters (m3), and various analytical equipment for biomass, biofuel and biomaterial characterization (FT-IR, X-ray fluorescence spectrometer, adiabatic calorimeter, differential thermogravimetry, gas and mercury porosimeter, among others). METRICS collaboration with Uni Minho and CVR, students have access to pelletizing and briquetting equipment, combustion boilers with gaseous emissions collection and analysis, gasoline and diesel engine test facilities.

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

Sim

4.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

A nível internacional destacam-se algumas parcerias que resultaram de projetos científicos (e.g. CIEMAT, Espanha, ARKEMA, França, Univ. de Hohenheim, Alemanha; CREA, Itália, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Brasil), de acordos ERASMUS (e.g. AUA, Grécia), de protocolos de estágio, e de colaborações várias. Destaca-se a nível nacional as parcerias com: CMC Biomassa Lda., Green-up, Pragosa Ambiente, Resitejo, Carmona, BioSmart, e VALORIZA. Na unidade METRICS, destaca-se a colaboração com a Univ do Minho e o CVR. Destaca-se ainda a participação em redes de investigação relacionadas com a Bioenergia: Representação da UNL na EERA-BIONERGY, na EUBREN - European Biomass Research Network, na Red SUMAS - Red Temática de Sustentabilidad Energética, Medio Ambiente y Sociedad (<http://www2.ciicap.uaem.mx/rs/>), e como membro da Association for the Advancement of Industrial Crops (www.aaic.org), sendo a Prof Ana Luisa Fernando a Chair da General Crops Division.

4.2.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

At international level, we highlight some partnerships resulting from scientific projects (eg CIEMAT, Spain, ARKEMA, France, University of Hohenheim, Germany; CREA, Italy, State University of Rio Grande do Sul, Brazil), ERASMUS agreements (eg AUA, Greece), internship protocols, and various collaborations. We highlight the national partnerships with: CMC Biomass Lda., Green-up, Pragosa Environment, Resitejo, Carmona, BioSmart, and VALORIZA. In the METRICS unit, we highlight the collaboration with Univ do Minho and CVR. Also noteworthy is the participation in research networks related to Bioenergy: UNL Representation at EERA-BIONERGY, EUBREN - European Biomass Research Network, Red SUMAS - Thematic network in Energy Sustainability, Environment and Society (<http://www2.ciicap.uaem.mx/rs/>), and as a member from the Association for the Advancement of Industrial Crops (www.aaic.org), with Prof Ana Luisa Fernando as the General Crops Division Chair.

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

Sim

4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Foi solicitado um espaço dedicado para instalações de equipamentos de maior dimensão e equipamentos envolvidos em prestações de serviços a empresas à Direção da FCT NOVA que está a avlaira essa possibilidade dentro do Campus. A colaboração no METRICS com a Univ. do Minho e o CVR e a colaboração com o centro VALORIZA alargaram as estruturas de apoio ao ensino e aprendizagem, embora fora do Campus.

4.3.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

A dedicated space was requested for larger equipment installations and equipment involved in providing services to companies to the FCT NOVA Board of Directors, which is discussing this possibility within the Campus. Collaboration at METRICS with Univ do Minho and CVR and collaboration with the VALORIZA center has expanded support structures for teaching and learning, although out of the Campus.

4.4. (Quando aplicável) 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?

Sim

4.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

Para além dos protocolos de colaboração referidos no relatório anterior e no ponto 4.2.1 novas colaborações foram estabelecidas com as seguintes Universidades e Entidades Não Europeias: EMBRAPA (centro de Campina Grande, PB), Universidade Federal do Oeste da Bahia, Universidade de São Paulo, Universidade de pernambuco, Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, UFLA - Universidade Federal de Lavras, Universidade Estadual de Montes Claros, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil; Universidade Eduardo Mondlane, Universidade Católica de Moçambique, Universidade Zambeze, Moçambique; NSDU, North Dakota State University, Bridgestone Americas, Inc., EUA, Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Canada, Institute of Bast Fiber Crops, CAAS, China.

4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

In addition to the collaboration protocols referred to in the previous report and section 4.2.1, new collaborations have been established with the following Universities and Non-European Entities: EMBRAPA (Campina Grande Center, PB), Federal University of Western Bahia, University of Sao Paulo, University of Pernambuco, University Center of the Assis Gurgacz Foundation, UFLA - Federal University of Lavras, State University of Montes Claros, Federal University of Minas Gerais, Brazil; Eduardo Mondlane University, Catholic University of Mozambique, Zambezi University, Mozambique; NSDU, North Dakota State University, Bridgestone Americas, Inc., USA, Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Canada, Bast Fiber Crops Institute, CAAS, China.

1. Caracterização do ciclo de estudos.**1.1 Instituição de ensino superior.**

Universidade Nova De Lisboa

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.**1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):**

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UNL)

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):**1.3. Ciclo de estudos.**

Bioenergia

1.3. Study programme.

Bioenergy

1.4. Grau.

Doutor

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.5._regulamento_PDBioenergia.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Energia e Bioenergia

1.6. Main scientific area of the study programme.

Energy and Bioenergy

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

421

1.7.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

524

1.7.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

522

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

180

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):

3 anos

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):

3 years

1.10. Número máximo de admissões.

10

1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.

<sem resposta>

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.

<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.

Admissão

1. Titulares do grau de mestre em qualquer área de Engenharia, Ciências Naturais ou Ciências Exatas, áreas afins ou equivalente legal, obtido em instituição nacional ou estrangeira;
2. Titulares do grau de licenciado, com um número de unidades de crédito de pelo menos 240 ECTS em qualquer área de Engenharia, Ciências Naturais ou Ciências Exatas, áreas afins ou equivalente legal, obtido em instituição nacional ou estrangeira;
3. Detentores de currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização do ciclo de estudos pela Comissão Científica do Programa Doutoral.

Crítérios de seleção

1. Classificação de curso (40%);
2. CV académico, científico e/ou profissional (20%);
3. Carta de motivação (10%);
4. Proficiência na Língua Inglesa (15%);
5. Entrevista (15%).

Cada critério é pontuado de 1 a 10 (1 mau; 10 excelente). A pontuação final é a soma da pontuação dos critérios. A classificação final é a soma das pontuações finais.

1.11. Specific entry requirements.

Admission

1. Holder of a master degree from a national or a foreign institution in any area pertaining to the Exact Sciences, Natural Sciences, Engineering or recognized equivalent;
2. Holder of a pre-Bologna degree from a national or a foreign institution in any area pertaining to the Exact Sciences, Natural Sciences, Engineering or recognized equivalent with at least 240 ECTS;
3. Holder of academic, scientific or professional qualifications considered by the Scientific Committee of the PhD Programme to attest the candidate's ability to undertake the corresponding cycle of studies.

Selection criteria

1. Overall academic grades (40%);
2. Scientific and professional curriculum vitae (20%);
3. Motivation letter (10%);
4. English proficiency (15%);
- 5 Interview (15%).

Each criterion is scored from 1 to 10 (1 bad; 10 excellent). A final score is calculated by summing the weighted scores. The final classification is obtained by summing the final scores.

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

n.a.

1.12.1. If other, specify:

n.a.

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.14._11.2 RegCredComp_DR_16junho2016.pdf](#)

1.15. Observações.

O Programa Doutoral em Bioenergia segue as recomendações da Associação das Universidades Europeias e organiza-se pelo sistema de créditos ECTS, com uma duração de 3 anos (seis semestres), correspondendo a um esforço total de 180 ECTS. O ciclo de estudos é composto por uma componente letiva, denominada Curso de Doutoramento, a que correspondem 60 ECTS, e uma componente não letiva, denominada Tese, a que correspondem 120 ECTS. Dos 180 ECTS, 153 ECTS são obtidos em unidades curriculares de carácter obrigatório na área científica de

Energia e Bioenergia, enquanto os restantes 27 ECTS são obtidos em unidades curriculares de carácter opcional. Destes, 6 ECTS deverão ser obtidos na área científica de Energia e Bioenergia; 6 ECTS na área científica de Energia e Bioenergia ou Qualquer Área Científica e 15 ECTS em regime de opção livre, através da realização de unidades curriculares de 3.º ciclo, lecionadas na FCT NOVA ou outras instituições. Após conclusão do Curso de Doutoramento (1.º ano), o trabalho de investigação conducente à Tese de Doutoramento é desenvolvido no 2.º e 3.º ano do Programa Doutoral (60 ECTS por ano). A conclusão do Curso de Doutoramento confere o direito à atribuição de um Diploma de Estudos Avançados em Bioenergia. O grau de Doutor em Bioenergia é conferido com a obtenção de aprovação no ato público de discussão da Tese.

1.15. Observations.

The Doctoral Programme on Bioenergy follows the recommendations of the European Universities Association and is organized by the ECTS credits system and lasts for 3 years (six semesters) which corresponds to a total effort of 180 ECTS. The cycle of studies is composed by a school year component, designed by Doctoral Course, to which correspond 60 ECTS and a non-school component, designed by Thesis, to which corresponds 120 ECTS. From these 180 ECTS, 153 ECTS are obtained in mandatory curricular units in the Energy and Bioenergy scientific area, while the remainder 27 ECTS are obtained in optional curricular units. From those, 6 ECTS shall be obtained in the scientific area of Energy and Bioenergy; 6 ECTS shall be obtained in the scientific area of Energy and Bioenergy or in Any Scientific Area and 15 ECTS shall be obtained in free optional curricular units selected from those offered by the 3rd cycles of studies on FCTUNL or others institutions. Upon approval on Doctoral Course (1st year), the thesis research work is developed during the 2nd and 3rd years of the Doctoral Programme (60 ECTS per year). The approval on the Doctoral Course confers the right to the attribution of a Diploma of Advanced Studies on Energy and Bioenergy. The PhD degree on Bioenergy is conferred with the Thesis's discussion and approval in a public seminary.

2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.

2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)

2.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Options/Branches/... (if applicable):

<sem resposta>

2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)

2.2. Estrutura Curricular -

2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

<sem resposta>

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

<no answer>

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Energia e Bioenergia / Energy and Bioenergy	EB	153	6	
Energias Alternativas ou Energia e Bioenergia / Renewable Energies or Energy and Bioenergy	EA / EB	0	6	
Qualquer área científica / Any other area	QAC	0	15	
(3 Items)		153	27	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

As metodologias de ensino estão baseadas no paradigma de aprendizagem, centrado na aquisição de competências e na atuação pró-ativa do estudante, num processo de reflexão e de criatividade conducente à descoberta de soluções. Os responsáveis das unidades curriculares têm autonomia para definirem as metodologias mais adequadas à aquisição de conhecimentos e competências. As metodologias são diversificadas, de acordo com as especificidades e objetivos das unidades curriculares, e incluem: a) aprendizagem presencial e tutorial; b) aprendizagem autónoma, individual ou em grupo; c) conferências, seminários ou workshops em meio académico ou empresarial; d) atividades laboratoriais; e) utilização de metodologias e meios informáticos; f) visitas a empresas; g) acompanhamento da Tese. As metodologias usadas asseguram um ensino personalizado e permitem atingir os objetivos propostos, respeitantes às competências e conhecimentos, a adquirir durante o Doutoramento.

2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

The teaching methodologies are based into the paradigm of learning, centered on the acquisition of skills and on the student's proactive performance, in a process of reflection and creativity leading to the discovery of solutions. The curricular unit's responsible has autonomy to define the methodologies which suited the best the knowledge and skills' acquisition. The methodologies are diversified, according to the specificities and objectives of each curricular unit, including: a) classrooms and tutorials; b) autonomous learning, individual or in group; c) academic or business conferences, seminars or workshops; d) laboratories activities; e) use of computer methodologies and tools; f) visits to industries; g) supervision of the Thesis work till its submission. The used methodologies ensure a personalized teaching and allow fitting the proposed objectives relatives to knowledge and competences to acquire during the PhD.

2.3.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

A FCT NOVA efetua todos os semestres inquéritos ao corpo docente e aos estudantes para verificar a adequabilidade da carga de trabalho prevista para cada unidade curricular. A boa relação e proximidade com os estudantes permitem também aferir, no decurso dos semestres, o esforço realizado. Nos inquéritos relativos aos três últimos anos letivos, na pergunta aos estudantes “se a relação entre o volume de trabalho e o número de ECTS da unidade curricular é adequada (1=discordo completamente, 2=discordo; 3=discordo parcialmente; 4=concordo parcialmente; 5=concordo; 6=concordo plenamente)”, as respostas foram concordantes (entre 4 e 5) com o trabalho previsto. Se existirem discrepâncias significativas, o Coordenador promoverá reuniões da CC para analisar a organização das atividades e a distribuição de trabalho exigido aos estudantes. Se for o caso a organização da unidade curricular será reformulada de forma a garantir a correspondência entre o valor de trabalho estimado e o real.

2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.

At the end of each semester, FCT NOVA carries out surveys to both teachers and students to check the suitability of expected work load for each curricular unit. The good relationships with the students also allow the assessment, along the semesters, of the effort actually performed. In the last available three academic years, to the question “whether the relationship between the workload and the number of ECTS curriculum unit is suitable (1 =completely disagree, 2 =disagree 3 =partially disagree; 4 =partially agree; 5 = agree; 6 = strongly agree)” the answers actually complied (between 4 and 5) with the predicted workload. For those cases presenting any significant discrepancies, the Coordinator promotes a meeting with the SC to analyze the curricular unit activities' organization and the work load distribution required to the students. If it's the case the organization of the curricular unit is reformulated in order to assure the correspondence between the estimated and real work load.

2.3.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.

Os objetivos de cada unidade curricular são definidos e disponibilizados online em plataforma específica incluindo a avaliação, créditos ECTS e outras informações relevantes. Os elementos de estudo e bibliografia são disponibilizados nesta plataforma. Os estudantes são incentivados a fazer pesquisa autónoma e a cultivar o espírito crítico e a capacidade de síntese. A calendarização da avaliação é coordenada e distribuída ao longo dos semestres. Os elementos de avaliação, para cada unidade curricular, são concebidos e estruturados pelo docente de forma a garantir uma avaliação adequada da aprendizagem em função dos objetivos. A garantia da adequação da avaliação aos objetivos é também verificada ao nível da coordenação do curso. O desenvolvimento do trabalho da Tese é acompanhado pelo orientador e coorientador e pela CAT que emitem expressamente um parecer favorável à sua submissão para discussão pública. A avaliação da Tese é feita por um Júri aprovado em CC.

2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

The objectives of each CU are clearly defined and are available online on a dedicated web page including the evaluation, the credits ECTS and other relevant information. The study support elements are available in the same platform. The students are encouraged to do further bibliographic research on their own and to cultivate their critical spirit and the ability of synthesis. The assessment schedule is coordinated and distributed along the semesters. The evaluation's elements for each curricular unit are designed and structured by the assigned teacher, ensuring an adequate assessment of the learning goals. The adequacy of the evaluation objectives is also verified by the course coordination. The development of the Thesis work is followed by the supervisor and co-supervisor and by the CAT (thesis accompanying commission) that will give their specific approval for its submission to public discussion. The Thesis's evaluation is done by a Jury approved by the Scientific Council.

2.4. Observações

2.4 Observações.

A estrutura do Programa Doutoral está naturalmente orientada para o envolvimento dos estudantes em atividades científicas, e para a produção de conhecimento científico inovador.

O Curso de Doutoramento, no primeiro ano, prepara os estudantes para as várias vertentes da atividade de investigação e para a preparação do seu plano de trabalho que é avaliado pela CAT. Durante o período de trabalho de investigação conducente à Tese, os estudantes são, em geral, inseridos em projetos de investigação no grupo ou centro de investigação onde participa o respetivo orientador ou coorientador. Durante este período, os estudantes são também fortemente incentivados a apresentar os resultados do trabalho de investigação em conferências científicas nacionais e internacionais com arbitragem científica. Os estudantes são também incentivados a publicar, pelo menos, um artigo de investigação por ano em revistas científicas, nacionais e internacionais com arbitragem científica, incluídas no Science Citation Index.

2.4 Observations.

The structure of the Doctoral Programme is naturally oriented towards the involvement of the students in scientific activities and to the generation of innovative scientific knowledge.

The Doctoral Course, in first year, aim at preparing the students to the diverse aspects of the research activities and to the preparation of their work plan, which will be evaluated by the CAT.

During the research period that will lead to the Thesis, the students are in general involved in research projects of the group or scientific research center to which their supervisor and co-supervisor belong. Also during this period, the students are strongly encouraged to present their work research results in national and international scientific conferences with peer review. The students are also encouraged to publish, at least, a scientific paper per year in national and international scientific journals with peer review, include in Science Citation Index.

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

Ana Luísa Almaça da Cruz Fernando

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Especialista Degree / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Ana Luísa Almaça da Cruz Fernando	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Ciências do Ambiente	100	Ficha submetida
Benilde Simões Mendes	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Ciências do Ambiente	100	Ficha submetida
Maria Margarida Boavida Pontes Gonçalves	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Química-Física	100	Ficha submetida
Nuno Carlos Lapa dos Santos Nunes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia do Ambiente	100	Ficha submetida
Fernando Jorge Gomes da Costa	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Bioenergia	30	Ficha submetida
Víctor Gomes Lauriano de Souza	Professor Associado convidado ou equivalente	Doutor	Qualidade Alimentar	10	Ficha submetida
Hugo Manuel Brito Águas	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Eng. de Materiais	100	Ficha submetida
Rodrigo Ferrão de Paiva Martins	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Engenharia de Materiais: Conversão de Energia e Materiais Semicondutores	100	Ficha submetida
António Carlos Bárbara Grilo	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Gestão Industrial - Comércio Electrónico	100	Ficha submetida
Paulo Manuel Assis Loureiro Limão Vieira	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor	Física	100	Ficha submetida
João Pedro Costa Luz Baptista Gouveia	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Environmental Sciences - Sustainable Energy Systems	100	Ficha submetida

João Miguel Dias Joanaz de Melo	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor	Engenharia do Ambiente	100	Ficha submetida
Paulo Alexandre da Costa Lemos	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Engenharia Biológica, Especialização em Tecnologia Microbiana	20	Ficha submetida
Catarina Pereira Nobre	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor	Energia e Bioenergia	30	Ficha submetida
Isabel Maria Mercês Ferreira	Professor Associado ou equivalente	Doutor	Engenharia de Materiais	100	Ficha submetida
				1190	

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

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

3.4.1.1. Número total de docentes.

15

3.4.1.2. Número total de ETI.

11.9

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	11	92.436974789916

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	11.9	100

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	10.6	89.075630252101	11.9
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0	0	11.9

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Teaching staff of the study programme with a full time link to the institution for over 3 years	10	84.033613445378	11.9
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0	11.9

4. Pessoal Não Docente

4.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

O Doutoramento partilha 1 Assistente Técnica Administrativa, 1 Assistente Técnica e 1 Assistente Operacional, a tempo inteiro, com dois outros ciclos de estudo (de 2.º ciclo).

4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

The PhD Course shares 1 Technical Administrative Assistant, 1 Technical Assistant and 1 Operational Assistant, full-time, with two others study cycles (2nd cycle).

4.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.

2 membros – 12.º ano de escolaridade; 1 membro - 9.º ano de escolaridade.

4.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

2 members – 12th grade; 1 member – 9th grade

5. Estudantes

5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Total de estudantes inscritos.

14

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	57
Feminino / Female	43

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
Doutoramento	14
	14

5.2. Procura do ciclo de estudos.

5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	10	10	10
N.º de candidatos / No. of candidates	11	7	5
N.º de colocados / No. of accepted candidates	4	5	2
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	4	4	0
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

Relativamente à questão "5.2. Procura do ciclo de estudos", os campos referentes ao "Ano corrente" ainda podem vir a aumentar porque a 3.ª fase de ingresso dos estudantes não se encontra concluída. Efetivamente, temos vários candidatos do Brasil e de Moçambique que irão efetuar a sua candidatura na 3ª fase.

Metade dos estudantes do PBE corresponde a estudantes portugueses e outra metade são estudantes estrangeiros (Brasil, Angola, Moçambique, Venezuela). Todos os anos o PBE tem sido procurado por estudantes estrangeiros provenientes de países de língua oficial portuguesa, nomeadamente por estudantes provenientes do Brasil, Angola, Cabo-Verde e Moçambique. Em dezembro de 2019, uma aluna italiana Elena Surra, irá terminar o seu percurso no PhD, diplomando-se em Bioenergia. Este ano recebemos uma candidatura do Canadá e de outros países (Catar, Turquia e Índia). Metade dos alunos, terminaram o seu mestrado e ingressaram imediatamente no doutoramento. Mas o PBE é igualmente procurado por estudantes que já terminaram o seu mestrado ou licenciatura (pré-Bolonha) há mais tempo e que já ingressaram no mercado de trabalho, e que procuram aprofundar/atualizar os seus conhecimentos na área. Alguns alunos, procuram oportunidades de formação avançada para dar resposta a problemas reais, no contexto da sua atividade profissional. Estes estudantes, não estão dedicados 100% ao doutoramento o que implica um maior número de anos para concluírem os seus estudos.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

Concerning question "5.2 Search for the study cycle" question, the fields referring to the "Current year" may still increase because the third phase of student enrollment has not yet been completed. Indeed, we have several candidates from Brazil and Mozambique who will apply for the 3rd phase.

Half of the Bioenergy PhD students are Portuguese students and the other half are foreign students (Brazil, Angola, Mozambique, Venezuela). Every year Bioenergy PhD has been sought by foreign students from Portuguese-speaking countries, namely students from Brazil, Angola, Cape Verde and Mozambique. In December 2019, an Italian student Elena Surra will finish her PhD degree, graduating in Bioenergy. This year we received an application from Canada and other countries (Qatar, Turkey and India). Half of the students have completed their master's degree and immediately entered the doctorate. But the Bioenergy PhD is also sought by students who have completed their masters or degrees (pre-Bologna) longer and who have already entered the labor market, and who seek to deepen / update their knowledge in the area. Some students look for advanced training opportunities to respond to real problems in the context of their professional activity. These students are not 100% dedicated to the doctoral degree which implies a longer number of years to complete their studies.

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	0	1	2
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	0
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	0
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	2
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	1	0

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).

Ana Paula da Silva Oliveira, Conversão Termoquímica de Resíduos Industriais para Produção de Combustíveis Líquidos Sustentáveis, dezembro 2018, Aprovada por unanimidade.

Catarina Pereira Nobre, Thermochemical upgrading of Refuse Derived Fuel, julho 2019, Aprovada por unanimidade.

Elena Surra, BioCH4 from the Anaerobic co-Digestion of the Organic Fraction of Municipal Solid Waste and Maize Cob Wastes, 2019, defesa marcada para o dia 11 de dezembro 2019.

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

Ana Paula da Silva Oliveira, Thermochemical Conversion of Industrial Waste for Sustainable Liquid Fuel Production, December 2018, Approved by unanimity.

Catarina Pereira Nobre, Thermochemical upgrading of Refuse Derived Fuel, July 2019, Approved by unanimity.

Elena Surra, BioCH4 from the Anaerobic co-Digestion of the Organic Fraction of Municipal Solid Waste and Maize Cob Wastes, 2019, defense scheduled for December 11, 2019.

6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

A avaliação do sucesso escolar, nos últimos 3 anos letivos (2016/17; 2017/18; 2018/19), permite concluir o seguinte:

a) Na parte curricular do programa doutoramento, a % de estudantes aprovados/avaliados (APROV) foi em média igual a 69%, o que é um resultado para um Programa Doutoral, notoriamente médio. A análise a este resultado permite as seguintes considerações:

b) Nas UC obrigatórias, na área científica da energia e bioenergia, que envolvem aprendizagem de matérias, Produção de Biomassa para Energia, Energia e Sustentabilidade Ambiental, Processos de Produção de Energia, Seminário de Investigação em Energia e Bioenergia, a % média de APROV = 92%. Os alunos inscritos, mas não aprovados, não concluíram as UC pelo fato de não se poderem dedicar ao estudo (incompatibilidade profissional).

c) Na UC optativa da área científica de energias alternativas (Energias Alternativas), a % de APROV foi de 100%.

d) Em outras UC optativas, incluindo as da NOVA Doctoral School, a % APROV foi de 100%.

e) A razão de um resultado médio na %APROV, na área científica da Energia e Bioenergia, resulta da dificuldade em finalizar 3 UC, metodologias de investigação em Energia e Bioenergia, Projecto de Tese I em Bioenergia e Projecto de Tese II em Bioenergia. Estas UC estão relacionadas com a tese, e é pedido aos alunos que elaborem um estado da arte sobre a temática que escolheram (UC de Metodologias e projeto de tese I), elaborando um plano de trabalhos que é discutido publicamente e avaliado pela CAT (projeto de tese II). A maior dificuldade que os alunos manifestam na obtenção da aprovação nestas unidades reside na incompatibilidade profissional/falta de tempo para se dedicarem à escrita destes relatórios; em algumas situações, a avaliação de UC como metodologias e Projecto de Tese I, é adiada, porque se aguarda a decisão sobre um manuscrito de revisão submetido e que reflecte o estado da arte do tema da tese; na maioria das situações, a discussão do Projecto de tese II é adiada, até se obterem resultados preliminares que indiquem que o plano escolhido poderá ser executado com o mínimo de alterações. Em algumas situações, as dificuldades que alguns alunos manifestam na realização destas UC é ultrapassada com o apoio dos orientadores, que dedicam mais tempo de contacto a estes alunos.

f) A monitorização do sucesso escolar é analisada pela Com. Científica, sendo discutidas eventuais alterações, no sentido de introduzir ações de melhoria, em resultado também das opiniões recolhidas aos docentes/orientadores/estudantes.

g) Na UC Tese em Bioenergia (120 ECTS), a % APROV é de 100%. Constata-se, no entanto, que dois anos letivos não são habitualmente suficientes para a conclusão desta UC. Por este motivo, a CC do curso está a equacionar que o nº de ECTS necessário para a conclusão da UC TESE seja de 180 ECTS, passando a duração do curso para 4 anos, com um total de 240 ECTS.

6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.

The evaluation of school success in the last 3 school years (2016/17; 2017/18; 2018/19) allows us to conclude the following:

a) In the curricular part of the PhD program, % of approved / assessed students (APROV) averaged 69%, which is a medium result for a Doctoral Program. An analysis of this result allows the following considerations:

b) In compulsory UCs, scientific area of energy and bioenergy, which involve learning of subjects, Biomass Production for Energy, Energy and Environmental Sustainability, Energy Production Processes, Energy and Bioenergy Research Seminar, the average % APROV = 92%. Students enrolled but not approved did not complete the UC due to the fact that they could not dedicate themselves to the study due to professional activity.

c) In the optional UC of the alternative energies scientific area (Alternative Energies), the % APROV was 100%.

d) In other optional UCs, including from NOVA Doctoral School courses, % APROV was 100%.

e) The reason for this % APROV score in the Energy and Bioenergy scientific area results from the difficulty in finalizing 3 curricular Units (CU)s, Energy and Bioenergy research methodologies, Bioenergy Thesis I Project and Bioenergy Thesis II Project. These units are related to the thesis, and students are asked to elaborate a state of the art on the theme they have chosen (methodologies and thesis project I), elaborating a work plan that is publicly discussed and evaluated by CAT (thesis project II). The major difficulty that students manifest in obtaining approval in these units is the professional incompatibility / lack of time to devote to writing; In some situations, the evaluation of CUs as methodologies and Thesis Project I is postponed, because they await the decision on a submitted review manuscript that reflects the state of the art thesis theme; In most situations, discussion of Thesis Project II is postponed until preliminary results are obtained indicating that the chosen plan can be implemented with minimal change. In some situations, the difficulties that some students manifest in the accomplishment of these CUs is overcome with the support of the supervisors, who dedicate more contact time to these students.

f) The monitoring of school success is analyzed by the Scientific Committee, and possible changes are discussed in

order to introduce improvement actions, also as a result of the opinions collected from teachers / supervisors / students.

g) In the Bioenergy Thesis (120 ECTS) CU, the % APROV is 100%. However, two academic years are not usually enough to complete this thesis. For this reason, the Scientific Committee of the course is considering that the number of ECTS required for the completion of the TESE is 180 ECTS, increasing the course duration to 4 years, with a total of 240 ECTS.

6.1.4. Empregabilidade.

6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).

Desde o lançamento do Programa Doutoral em Bioenergia (2009/2010) (designado Energia e Bioenergia até 2014/15), diplomaram-se 9 alunos, e aguarda-se a discussão pública até final de 2019 de mais uma aluna.

Todos os alunos diplomados estão a exercer atividade, sendo que cerca de 90% continuou a sua atividade em ligação ao meio académico, ou na FCT NOVA (33%) ou noutra academia. Um dos diplomados (português), após a conclusão do curso continuou o seu percurso académico no Brasil. Um dos diplomados, a par da sua atividade académica, iniciou uma start up (2014) que ainda se mantém em atividade.

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

Since the launch of the Doctoral Program in Bioenergy (2009/2010) (designated Energy and Bioenergy until 2014/15), 9 students have graduated, and public discussion is expected by the end of 2019 for another student.

All graduate students are active, with about 90% continuing to work in academia, either at FCT NOVA (33%) or at another academy. One of the graduates (Portuguese), after completing the course, continued his academic career in Brazil. One of the graduates, along with his academic activity, initiated a start up (2014) which is still active.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

A conclusão do Doutoramento em Bioenergia tem sido um fator promotor da empregabilidade sendo comum a obtenção de um contrato de trabalho num período de tempo inferior a 3 meses após a conclusão do doutoramento. Outro aspeto fundamental do impacto deste ciclo de estudos na empregabilidade dos seus alunos é o facto de promover a atualização e formação avançada de trabalhadores-estudantes ampliando as suas hipóteses de diversificação de atividades e de promoção no ambiente laboral onde já se encontram inseridos.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

The completion of the PhD in Bioenergy has been a factor promoting employability and it is common for students to obtain a work contract within a period of less than 3 months after concluding the PhD course.

Another key aspect of the impact of this cycle of studies on the employability of its students is the fact that it promotes the updating and advanced training of student workers by broadening their chances of diversification of activities and promotion in the working environment where they are already inserted.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
MEtRICs	Muito Bom/Very Good	FCT NOVA	5	https://www.fct.unl.pt/investigacao/centro-de-engenharia-mecanica-e-sustentabilidade-de-recursos
LAQV	Excelente/Excellent	FCT NOVA	1	https://www.fct.unl.pt/investigacao/laboratorio-associado-para-quimica-verde-tecnologias-limpas-e-processos
CENIMAT:13N	Excelente/Excellent	FCT NOVA	3	https://www.fct.unl.pt/investigacao/instituto-de-nanoestruturas-nanomodelacao-e-nanofabricacao
CEFITEC	Bom/Good	FCT NOVA	1	https://www.fct.unl.pt/investigacao/centro-de-fisica-e-investigacao-tecnologica
CENSE	Excelente/Excellent	FCT NOVA	3	https://www.fct.unl.pt/investigacao/centro-de-investigacao-em-ambiente-e-sustentabilidade
UNIDEMI	Excelente/Excellent	FCT NOVA	1	https://www.fct.unl.pt/investigacao/unidade-de-investigacao-e-desenvolvimento-em-engenharia-mecanica-e-industrial

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/6b17b30f-af90-0999-8750-5db8000e00f8>

6.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/6b17b30f-af90-0999-8750-5db8000e00f8>

6.2.4. 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.

Os protocolos com outras instituições académicas e centros de investigação e também com o tecido industrial e outras organizações, permite dar resposta a desafios na área da Bioenergia. Estas parcerias podem ser: a) trabalho desenvolvido com entidades externas com a colaboração de docentes e alunos em formação; b) prestação de serviços; c) projetos de I&D. Nestas parcerias, o trabalho pode ser desenvolvido inteiramente na entidade externa, pode ser desenvolvido em parte na entidade externa e em parte na FCT NOVA, ou pode ainda ser desenvolvido inteiramente na FCT NOVA.

De uma forma mais alargada, o conhecimento e investigação realizado na área do ciclo de estudos é também disseminado e transmitido à comunidade através da organização de seminários de formação avançada na área da Bioenergia; organização e participação em conferências, workshops, seminários e demonstrações, dentro e fora da FCT NOVA. São exemplos a organização de Workshops para divulgação de resultados de projetos europeus junto de empresas do setor da biomassa (Give wood waste a chance, FCT NOVA, 25/11/2019, Valorização de Resíduos da Fileira da Madeira no final do seu tempo de vida útil, FCT NOVA, 10/4/2019, etc); organização de Workshop sobre Economia Circular em parceria com a Câmara Municipal de Almada, entre outros.

A participação na EXPO FCT - mostra anual da oferta educativa e da investigação científica da FCT NOVA; organização de Estágios no Programa Ciência Viva – Ocupação Científica de Jovens nas Férias, FCT/MCTES; palestras em Escolas Secundárias, visa sensibilizar a temática da Bioenergia junto de crianças e adolescentes que depois propagam estes conceitos no seu meio familiar contribuindo desta forma para a literacia da comunidade nesta área científica.

Os protocolos com entidades de formação profissional (e.g. IEFP), para a realização de estágios profissionais, tem contribuído para a formação de pessoal da carreira técnica.

As dissertações realizadas abordam assuntos do interesse de empresas e podem contribuir para o desenvolvimento de novas áreas de I&D nessas entidades empresariais ou perspetivas mais sustentáveis de valorização dos seus recursos. Por outro lado, as atividades realizadas pela FCT NOVA na área do ciclo de estudo, tem contribuído, para o aumento de profissionais qualificados nesta área; a investigação e desenvolvimento realizados, tem contribuído para o avanço do conhecimento; e a colaboração com entidades externas, tem contribuído para a melhoria da sustentabilidade dos recursos; permitindo uma maior competitividade.

A realização de um Workshop Anual de Bioenergia e Tecnologias Sustentáveis na FCT NOVA para o qual são convidadas empresas da área, entidades municipais e entidades de ação social visou estreitar os laços entre a comunidade no seu geral e os alunos e docentes do CE, de forma a criar sinergias e novas oportunidades de colaboração.

6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

Protocols with other academic institutions and research centers, as well as with the industry and other organizations, allow us to respond to challenges in the area of bioenergy. These partnerships can be: a) work with external entities with the collaboration of teachers and students in training; b) provision of services; c) R&D projects. In these partnerships, the work may be developed entirely in the external entity, may be developed partly in the external entity and partly in FCT NOVA, or may be developed entirely in FCT NOVA.

More broadly, knowledge and research carried out in the study cycle area is also disseminated and transmitted to the community through the organization of advanced training seminars in the field of bioenergy; organization and participation in conferences, workshops, seminars and demonstrations inside and outside FCT NOVA. Examples are the organization of workshops to disseminate the results of European projects to companies in the biomass sector (Give wood waste a chance, FCT NOVA, 25/11/2019, Wood Waste Waste Recovery at the end of its lifetime, FCT NOVA, 4/10/2019, etc); organization of Circular Economy Workshop in partnership with Almada City Council, among others. Participation in EXPO FCT - FCT NOVA's annual exhibition of educational offer and scientific research; organization of internships in the Ciência Viva - Scientific Occupation of Young People on Vacation Program, FCT / MCTES; lectures in High Schools; aims to raise awareness of the theme of Bioenergy with children and adolescents who then propagate these concepts in their family environment thus contributing to the literacy of the community in this scientific area. Protocols with vocational training entities (e.g. IEFP) for the conduct of professional internships have contributed to the training of technical career personnel.

The dissertations carried out address issues of interest to companies and can contribute to the development of new areas of R&D in these business entities or more sustainable perspectives of valuing their resources. On the other hand, the activities carried out by FCT NOVA in the study cycle area have contributed to the increase of qualified professionals in this area; the research and development carried out has contributed to the advancement of knowledge; and collaboration with external entities has contributed to improving the sustainability of resources; allowing for greater competitiveness.

The holding of an Annual Workshop on Bioenergy and Sustainable Technologies at FCT NOVA, to which companies from the area, municipal entities and social action entities are invited, aimed at strengthening the ties between the community as a whole and the SC students and teachers, in order to create synergies and new opportunities for collaboration.

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

Contratos c/ empresas: BioSmart, UNL: 18k€; Proj n° 9412, Vale SI I&DT, UNL: 20k€; Proj 9413, Vale SI I&DT, UNL: 20k€; Proj CITRI-FCT, UNL: 20€; VALE I&DT 037769, UNL 20k€; VALE I&D 008566, UNL 18k€; RDFGas, Copromoção, Aviso n° 02/SAICT/2016 UNL 23k€. Proj Nacionais: RICEVALOR (PTDC/AAG-REC/3477/2012), UNL: 63k€, c/ LNEG e Orivárzea; Proj Europeus: PANACEA (H2020, FCT NOVA, 110k€) c/ CRES e AUA, Grécia, U Bolonha, Imperial College, ARKEMA; BIOREG (H2020, FCT NOVA 44 k€), c/ EUBIA, Bélgica, CEDEN, ARBN, França, IUNG, Polónia, BIOS, Austria, Göteborg Energi AB, RENOVA, Suécia; MediOpuntia, ERANETMED/0001/2017, FCT/MCTES, ERANETMED, EU, c/ CREA, Itália, UCA, Marrocos, SRTA-City, Egipto (FCT NOVA: 150 k€); MAGIC (H2020 FCT NOVA 149 k€), c/ BTG, U Wageningen, Holanda, U Hohenheim, IFEU, Alemanha, U Catania, Itália, INRA, NOVABIOM, França, CIEMAT, Espanha. Outras: U Minho, CVR, IPP, IPS; UPM, Espanha; U Florence, Itália. USPaulo, Uni Fed Oeste da Bahia, EMBRAPA, Brasil. CAAS, China.

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

Contracts with companies: BioSmart, UNL: 18k€; Proj 9412, Vale SI I&DT, UNL: 20k€; Proj 9413, Vale SI I&DT, UNL: 20k€; Proj CITRI-FCT, UNL: 20k€; VALE R&DT 037769, UNL 20k€; VALE R&D 008566, UNL 18k€; RDFGas, Co-promotion, Notice No. 02/SAICT / 2016 UNL 23k €. National Projects: RICEVALOR (PTDC / AAG-REC / 3477/2012), UNL: 63k €, with LNEG & Orivárzea; European Projects: PANACEA (H2020, UNL, 110k€) w/ CRES, AUA, Greece, U Bologna, Imperial College, ARKEMA; BIOREG (H2020, UNL 44 k€), w/ EUBIA, Belgium, CEDEN, ARBN, France, IUNG, Poland, BIOS, Austria, Göteborg Energi AB, RENOVA, Sweden; MediOpuntia, ERANETMED / 0001/2017, FCT/MCTES, ERANETMED, EU, w/ CREA, Italy, UCA, Morocco, SRTA-City, Egypt (UNL: 150 k€); MAGIC (H2020 UNL 149 k€), w/ BTG, U Wageningen, Netherlands, U Hohenheim, IFEU, Germany, U Catania, Italy, INRA, NOVABIOM, France, CIEMAT, Spain. Other: U Minho, CVR, IPP, IPS; UPM, Spain; U Florence, Italy. USPaulo, Uni Fed Oeste Bahia, EMBRAPA, Brazil. CAAS, China.

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	36
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	0
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	33
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	20

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

Membro associado da EERA Bioenergy (www.eera-bioenergy.eu/), rede EUBREN European Biomass Research Network (www.eubren.com/), Red SUMAS - Red Temática de Sustentabilidad Energética, Medio Ambiente y Sociedad (www2.ciicap.uaem.mx/rs/), Rede Temática CONACYT. Interligação com a rede BRISK2 network - Bioenergy Research Infrastructure for Sharing Knowledge (www.brisk2.eu/), com a EIP-Agri (www.ec.europa.eu/eip/agriculture/en), e ETIP Bioenergy (www.etipbioenergy.eu/), EU. Redes ERASMUS: Mestrado em Engenharia de Membranas (Erasmus Mundus) (EM3E)(http://www.em3e-4sw.eu/em3e/index.php). Intercâmbio estudantes e docentes em redes de colaboração informais (e.g. Univ Estadual Rio Grande do Sul, Brasil, U. Eduardo Mondlane, Moçambique, vários com Cabo Verde (alguns com ligação à plataforma SKAN) e Angola), ou de acordos formais com Uni Léon, Cadiz, Espanha, Sabanci, Turquia, KU Leuven, Bélgica, Florença, Bologna, Catania, Aquila, Foggia, Itália, Ostrava, Rep. Checa, AUA, Grécia.

6.3.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

Associate Member of EERA Bioenergy (www.eera-bioenergy.eu/), EUBREN European Biomass Research Network (www.eubren.com/), Red SUMAS - Thematic Energy Sustainability, Environment and Society (www2.ciicap.uaem .mx / rs /), CONACYT Thematic Network. Interconnection with the BRISK2 network - Bioenergy Research Infrastructure for Sharing Knowledge (www.brisk2.eu/), with EIP-Agri (www.ec.europa.eu/eip/agriculture/en), & ETIP Bioenergy (www.etipbioenergy.eu/), EU. ERASMUS Networks: Master of Science in Membrane Engineering (Erasmus Mundus) (EM3E) (http://www.em3e-4sw.eu/em3e/index.php). Exchange students and faculty in informal collaboration networks (eg Rio Grande do Sul State Univ, Brazil, U. Eduardo Mondlane, Mozambique, several with Cape Verde (some with connection to SKAN platform) and Angola), or formal agreements with Uni Léon , Cadiz, Spain, Sabanci, Turkey, KU Leuven, Belgium, Florence, Bologna, Catania, Aquila, Foggia, Italy, Ostrava, Czech Republic, AUA, Greece.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

- 1) *Participação da Prof Margarida Gonçalves na FCT NOVA Sustentável.*
- 2) *Membro da AAIC, (www.aaic.org), Association for the Advancement of Industrial Crops, coordenação da Divisão das "General crops" pela Prof Ana Luisa Fernando.*
- 3) *Protocolo com a Entidade Nacional para o Mercado dos Combustíveis – ENMC, que em 2018 passou a ser designada por ENSE – Entidade Nacional para o Sector Energético;*
- 4) *Outras atividades de formação avançada, relacionadas com a área do ciclo de estudos: Colaboração em programas doutorais da U Catania e U Bolonha (lecionação de Unidades curriculares, orientação de alunos).*
- 5) *Organização e participação em Cursos de Verão: FIBRA Summer School, From Production to the Final Use, 22nd – 26th July 2013, Catania, Italy; Summer School - Lignocellulosic Crops as Feedstock for the Future Biorefineries, 26-31 July 2014, Costa da Caparica, Portugal; ESEIA International Summer School 2015 – Integrating Bioresources and Waste in Urban and Rural Energy Systems, ESEIA, UNL, LNEG, 13-24 July 2015, Campus de Caparica, Portugal; Summer School - Lignocellulosic Crops as Feedstock for Value Added Bioproducts, IBFC, CRES, UNICT, 26-31 July 2015, Beijing, China; ESEIA International Summer School 2016 - Novel Development of Biorefineries, ESEIA, LNEG, 18-29 July 2016, LNEG, Lisbon, Portuga (Lecionação); ESEIA International Summer School 2018, ESEIA, LNEG, 16-27 July 2018, LNEG, Lisbon, Portugal (Lecionação); PEPG Field Techniques Workshop 2018, Caparica, 9th September 2018 - 15th September 2018, Organized by University of Cambridge, in collaboration with Universidade NOVA de Lisboa.*
- 6) *Organização de conferências internacionais na área da Bioenergia, com relevância para: a) Ana Luisa Fernando, Comissão Científica da EUBCE desde 2014 e Topic Organizer desde 2016. www.eubce.com; b) Wastes, desde a edição de 2015 (Margarida Gonçalves, Ana Luisa Fernando, Benilde Mendes e Nuno Lapa), em 2019, Margarida Gonçalves e Ana Luisa Fernando Co-chairs da Organização na Caparica.*
- 7) *Os projetos, publicações na área do ciclo de estudos, assim como os protocolos existentes com entidades externas, estão detalhados na Secção I, ponto 2.*

6.4. Eventual additional information on results.

- 1) *Participation of Prof Margarida Gonçalves in FCT NOVA Sustentável.*
- 2) *Member of AAIC, (www.aaic.org), Association for the Advancement of Industrial Crops, Coordination of the General Crops Division by Prof Ana Luisa Fernando.*
- 3) *Protocol with the National Entity for the Fuel Market - ENMC, which in 2018 was renamed ENSE - National Entity for the Energy Sector;*
- 4) *Other advanced training activities related to the area of the study cycle: Collaboration in doctoral programs at U Catania and U Bologna (teaching of Curricular Units, student supervision).*
- 5) *Organization and participation in Summer Courses: FIBRA Summer School, From Production to the Final Use, 22nd - 26th July 2013, Catania, Italy; Summer School - Lignocellulosic Crops as Feedstock for the Future Biorefineries, 26-31 July 2014, Costa da Caparica, Portugal; ESEIA International Summer School 2015 - Integrating Bioresources and Waste in Urban and Rural Energy Systems, ESEIA, UNL, LNEG, 13-24 July 2015, Caparica Campus, Portugal; Summer School - Lignocellulosic Crops as Feedstock for Value Added Bioproducts, IBFC, CRES, UNICT, 26-31 July 2015, Beijing, China; ESEIA International Summer School 2016 - Novel Development of Biorefineries, ESEIA, LNEG, 18-29 July 2016, LNEG, Lisbon, Portuga (Teaching); ESEIA International Summer School 2018, ESEIA, LNEG, 16-27 July 2018, LNEG, Lisbon, Portugal (Teaching); PEPG Field Techniques Workshop 2018, Caparica, 9th September 2018 - 15th September 2018, Organized by University of Cambridge, in collaboration with NOVA University of Lisbon.*
- 6) *Organization of international conferences in the area of Bioenergy, some of the most relevant: a) Ana Luisa Fernando, EUBCE Scientific Committee since 2014 and Topic Organizer since 2016. www.eubce.com; b) Wastes, since the 2015 edition (Margarida Gonçalves, Ana Luisa Fernando, Benilde Mendes and Nuno Lapa), in 2019, Margarida Gonçalves and Ana Luisa Fernando Co-chairs of the Organization in Caparica.*
- 7) *Projects, publications in the study cycle area as well as existing protocols with external entities are detailed in Section I, point 2.*

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade**7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES****7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?**

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

Não

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

https://www.fct.unl.pt/sites/default/files/manual_da_qualidade_2018.pdf

7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

<sem resposta>

7.2 Garantia da Qualidade

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

A avaliação dos Ciclos de Estudo (CE) assume especial importância para a prossecução da promoção e verificação da qualidade do Ensino e Aprendizagem. Para tal encontram-se descritos em procedimentos os processos de monitorização das Unidades Curriculares (UC) e dos CE. Nestes procedimentos encontram-se bem definidas e especificadas as funções de todos os intervenientes da comunidade académica, nomeadamente estudantes, docentes, regente e responsável da UC, coordenador e comissão científica (CC) do CE, presidente do departamento responsável pela UC e pelo CE, Subdiretor para os Assuntos Pedagógicos (SAP), Conselho de Gestão (CG) e Diretor.

O processo de monitorização semestral do CE apoia-se em 2 conjuntos de dados sobre as UC:

1) Os dados subjetivos que resultam da perceção dos estudantes e docentes são obtidos através da resposta aos seguintes Questionários de Avaliação das Perceções dos:

-Estudantes sobre o Funcionamento das UC e do Desempenho Global dos Docentes (QA);

-Docentes sobre as UC;

-Estudantes sobre o Desempenho Individual dos Docentes (QB).

2) Os dados objetivos que se referem ao desempenho obtido pelos estudantes nas UC:

-Sucesso escolar;

-Nível de eficiência formativa;

-Média das classificações obtidas pelos estudantes na UC.

O Sistema de Gestão Académica (CLIP) apoia todo o processo de monitorização e avaliação. Os questionários são respondidos online no CLIP, o qual também realiza o tratamento estatístico. Os dados objetivos são extraídos do CLIP. Os relatórios da UC e do CE que integram os dados anteriores são gerados automaticamente pelo CLIP, podendo os diversos intervenientes da comunidade académica aceder online ao respetivo relatório.

Com base nos critérios definidos as UC são classificadas como inadequadas, i.e. UC que necessitam de uma análise mais aprofundada, se o valor médio das respostas a uma das questões do questionário QA se situar abaixo do valor crítico ou se os indicadores de desempenho se situarem abaixo dos limiares críticos definidos.

No final de cada semestre o Coordenador e a CC do CE elaboram o Relatório Semestral do CE o qual inclui (1) a análise dos dados referidos anteriormente, (2) um comentário geral sobre o funcionamento do CE nesse semestre, indicando pontos fortes e pontos fracos e (3) propostas de ações de melhoria ou modificações. Este relatório é analisado pelo SAP e submetido ao CG. Este avalia as propostas e podem sugerir novas ações de melhoria.

As ações de melhoria a implementar devem incluir medidas que permitam corrigir as situações problemáticas. Sempre que surjam situações inadequadas, de cariz repetitivo, deve ser sujeita a um processo de auditoria. Na realização da auditoria, a equipa auditora deve consultar os Responsáveis envolvidos.

Deste processo, resulta um relatório com uma síntese das causas apuradas para o problema e um conjunto de conclusões e recomendações.

O CE é também submetido a uma avaliação (anual) mais detalhada, a qual é sintetizada no Relatório Global de Monitorização do CE.

No âmbito da implementação do NOVA SIMAQ - Sistema Interno de Monitorização e Avaliação da Qualidade da Universidade NOVA de Lisboa, encontram-se em desenvolvimento instrumentos que visam monitorizar e avaliar o funcionamento dos 3.º Ciclos de Estudos (CE).

As ferramentas de monitorização, que servem de suporte à avaliação do funcionamento do CE, serão aplicadas de acordo com a especificidade do Programa Doutoral (PD).

Anualmente, será aplicado a todos os estudantes de 3.º Ciclo um questionário de perceção dos estudantes de doutoramento.

A monitorização da qualidade dos programas doutorais, que compreendem uma componente letiva, será realizada através da aplicação de um questionário de perceção dos estudantes sobre o funcionamento das unidades curriculares, se o número de estudantes inscritos for igual ou superior a 5. No caso do número de estudantes ser inferior a 5, a monitorização será feita através de um “Focus Group”.

No caso dos PD que não compreendem unidades curriculares, a monitorização do funcionamento dos mesmos será realizada anualmente através de um “Focus Group”.

No “Focus Group”, o Coordenador do CE em conjunto com a Comissão Científica, os Estudantes, Orientadores e Docentes (se o programa doutoral compreender parte escolar) deve efetuar uma reflexão sobre a forma como decorreu o semestre, nomeadamente a avaliação do sucesso escolar e o desenvolvimento do trabalho conducente ao grau de Doutor.

Em todas as situações serão analisados os resultados do funcionamento do CE e desencadeadas as ações de melhoria necessárias.

Anualmente será realizado um Relatório Anual do Programa Doutoral (RAPD) que se constitui por uma síntese, da qual constarão os seguintes elementos: data, hora e local; identificação dos elementos presentes; análise dos semestres; “follow up” do grau de concretização das ações de melhoria apresentadas na última reunião; síntese das ações de melhoria a executar, indicação do seu grau de execução e a calendarização da sua implementação.

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

The evaluation of the Study Cycles is of particular importance for the continuation of the promotion and verification of the Teaching and Learning quality. To this end, the monitoring processes of Curricular Units and Study Cycles are described in procedures. In these procedures, are well defined and specified the functions of all the actors of the academic community, namely students, teachers, regent and responsible of the Curricular Unit, coordinator and

scientific commission of the Study Cycle, president of the department responsible for the Curricular Unit and for the Study Cycle, Vice-Dean for Pedagogical Affairs, Management Board and Dean.

The biannual monitoring process of the Study Cycles is based on two sets of data on the Curricular Units:

1) Subjective data that result from the students' and teachers' perception, and are obtained through the answer to the following Questionnaires of Evaluation of the Perceptions of:

- Students on the Functioning of Curricular Unit and the Global Performance of Teachers (QA);*
- Teachers about the Curricular Units;*
- Students on the Individual Performance of Teachers (QB).*

2) Objective data that refer to the performance achieved by students in the Curricular Units:

- School success;*
- Level of formative efficiency;*
- Average of the classifications obtained by the students in the Curricular Units.*

The Academic Management System (CLIP) supports the entire monitoring and evaluation process. The questionnaires are answered online at the CLIP, which also performs the statistical treatment. The objective data is extracted from the CLIP. The reports of the Curricular Unit and the Study Cycle that integrate the previous data are generated automatically by the CLIP, and the various actors of the academic community can access online the respective report. Based on the criteria defined, the Curricular Units are classified as inadequate, that is, Curricular Units that need further analysis if the average value of the answers to one of the questions in the QA questionnaire is below the critical value, or if the performance indicators are below the defined critical thresholds.

At the end of each semester, the Coordinator and the Scientific Committee of the Study Cycle prepare the Semester Report of the Study Cycle which includes (1) the analysis of the data referred to above, (2) a general comment on the functioning of the Study Cycle in this semester, indicating strengths and weaknesses and (3) proposals for improvement actions or modifications. This report is reviewed by Vice-Dean for Pedagogical Affairs and submitted to the Management Board. It evaluates the proposals and may suggest further improvement actions.

The improvement actions to be implemented should include measures to correct the problem situations. Where there are inappropriate situations of a repetitive nature, they should be subject to an audit procedure. When conducting the audit, the audit team should consult with those responsible.

From this process, a report summarizes the causes of the problem and a set of conclusions and recommendations. The Study Cycle is also subjected to a more detailed (annual) assessment, which is summarized in the Global Study Cycle Monitoring Report.

As part of the implementation of NOVA SIMAQ - Internal Quality Monitoring and Evaluation System of the NOVA University of Lisbon, instruments are under development to monitor and evaluate the functioning of the 3rd Study Cycles (SC).

The monitoring tools, which support the evaluation of the functioning of the SC, will be applied according to the specificity of the Doctoral Program (DP).

Every year, a PhD student perception questionnaire will be applied to all 3rd cycle students.

The quality monitoring of doctoral programs, which comprise a teaching component, will be carried out by applying a student perception questionnaire on the functioning of the curricular units, if the number of students enrolled is greater than or equal to 5. If the number of students is less than 5, monitoring will be done through a "Focus Group". In the case of DP without curricular units, the monitoring of their functioning will be carried out annually through a "Focus Group".

At the "Focus Group", the SC Coordinator, together with the Scientific Committee, Students, Advisors and Teachers (if the doctoral program comprises curricular units), should carry out a reflection on how the semester took place, namely the assessment of the school achievement and the development of the work leading to the degree of Doctor.

In all situations, the results of the operation of the SC will be analyzed and the necessary improvement actions will be triggered.

An Annual Doctoral Program Report (RAPD) will be produced annually, consisting of a synthesis, which will include the following elements: date, time and place; identification of the present members; analysis of semesters; "follow up" on the implementation of improvement actions presented at the previous meeting; synthesis of improvement actions to be carried out, indication of execution and the timing of implementation.

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

Sendo um processo transversal a toda a instituição, são vários os responsáveis pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do Ensino, assim:

1-ao nível da UNL:

-Pró-Reitora responsável pela qualidade do ensino;

-Conselho da Qualidade do Ensino da UNL: Assegurar o funcionamento do sistema de garantia da qualidade do ensino na NOVA.

2-ao nível da FCT:

-.Diretor: Orientar todas as estruturas orgânicas e funcionais para os princípios da garantia da qualidade.

- Subdiretor responsável pela garantia da qualidade do ensino na FCT NOVA.

- Comissão da Qualidade do Ensino da FCT NOVA: Assegurar o funcionamento do sistema de garantia da qualidade do ensino.

- Coordenador e Comissão Científica do CE e Presidente do Departamento responsável pelo CE e UC: processo de autoavaliação dos ciclos de estudos.

- Divisão de Gestão e Planeamento da Qualidade: Apoiar a implementação de práticas da qualidade.

- Delegados da Qualidade: Promover a implementação de práticas da qualidade.

7.2.2. Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

Being a transversal process to the whole institution, there are several responsible for the implementation of the Teaching quality assurance mechanisms, thus:

1- at UNL level:

- *Pro-Rector responsible for teaching quality;*
- *Teaching Quality Council of UNL: Ensure the functioning of NOVA's Teaching Quality Assurance System.*

2- at FCT level:

- *Dean: To guide all organic and functional structures in accordance with the principles of quality assurance.*
- *Vice-Dean responsible for Teaching quality assurance at FCT NOVA.*
- *FCT NOVA Teaching Quality Committee: Ensure the functioning of the teaching quality assurance system.*
- *Coordinator and Scientific Committee of the CE and Chair of the Department responsible for the EC and UC: process of self-evaluation of study cycles.*
- *Planning and Quality Management Division (DPGQ): Support the implementation of quality practices.*
- *Quality Delegates (DQ): Promote the implementation of quality practices.*

7.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

O Regulamento da FCT NOVA relativo à Avaliação do Desempenho (RAD) têm por objeto o desempenho dos docentes, visando avaliá-lo em função do mérito e melhorar a sua qualidade. A avaliação de desempenho abrange todos os docentes das escolas envolvidas, tem em conta a especificidade de cada área disciplinar e considera todas as vertentes da respetiva atividade: a) Docência; b) Investigação científica, desenvolvimento e inovação; c) Tarefas administrativas e de gestão académica; d) Extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade. Os resultados da avaliação têm consequências no posicionamento remuneratório, contratação por tempo indeterminado e renovações de contratos. Para a permanente atualização dos docentes contribui, desde logo, a implementação de uma política de estímulo à investigação de qualidade com o objetivo de incentivar projetos com potencial de investigação e reconhecer o mérito dos investigadores mais destacados.

7.2.3. Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

The FCT NOVA Regulation on Performance Assessment (RAD) are aimed at the performance of the teachers, in order to assess it on the basis of merit and to improve its quality. The performance evaluation covers all the teachers of the schools involved, takes into account the specificity of each subject area and considers all aspects of their activity: a) Teaching; (b) scientific research, development and innovation; c) Administrative and academic management tasks; d) University extension, scientific dissemination and service delivery to the community. The results of the evaluation have consequences on the remuneration positioning, contract renewals and tenure. For the permanent updating of the teaching staff, it mainly contributes the implementation of a policy to stimulate research quality with the goal of encouraging projects with research potential and recognizing the merit of the most outstanding researchers.

7.2.3.1. Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.

<https://dre.pt/application/conteudo/107752661>

7.2.4. Procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

A avaliação do pessoal não docente é efetuada segundo o SIADAP – Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho da Administração Pública – o qual assenta na definição de objetivos institucionais que são desdobrados pela organização. Os objetivos a atingir por cada funcionário, administrativo ou técnico, são definidos no início de cada biénio e estão alinhados com os objetivos estratégicos da instituição. A progressão do funcionário, a existir, dependerá da avaliação bienal que é feita em função do cumprimento das metas fixadas.

7.2.4. Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

The performance of non-academic staff is based on SIADAP – Integrated System for Performance Evaluation of Public Administration. SIADAP requires the definition and deployment of institutional objectives. The goals to be attained by the non-academic staff are aligned with the institution strategic objectives and are defined at the beginning of each biennium. The career progression of staff depends on their biennial evaluation, which is based on the degree of accomplishment of the pre-defined goals.

7.2.5. Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.

A descrição abrangente do Curso de Doutoramento, bilingue, incluindo a estrutura curricular e objetivos é disseminada através:

- *Do portal da Universidade Nova de Lisboa (UNL) <https://guia.unl.pt/pt/2019/fct/program/937>*
- *Do portal da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT NOVA) <https://www.fct.unl.pt/ensino/curso/doutoramento-em-bioenergia>*
- *Do portal do Departamento de Ciências e Tecnologia da Biomassa (DCTB) <https://www.dctb.fct.unl.pt/programa-doutoral-em-energia-e-bioenergia-pdeb> e <https://sites.fct.unl.pt/bioenergia-e-tecnologias-sustentaveis/>*
- *Via redes sociais mais populares, como o Facebook, e as redes profissionais informais como o LinkedIn*
- *Edição anual de uma brochura (Guia)*
- *Sessão anual de abertura, presidida pelo Coordenador do Curso, para apresentação do Curso de Mestrado*
- *Organização de Seminários na FCT NOVA com participação de alunos, alumni.*
- *Disseminação em workshops e seminários.*
- *Informação pessoal e via email*

7.2.5. Means of providing public information on the study programme.

The comprehensive description of the bilingual PhD Course, including curriculum structure and objectives is disseminated through:

- From the New University of Lisbon (UNL) portal <https://guia.unl.pt/pt/2019/fct/program/937>
- From the portal of the Faculty of Science and Technology (FCT NOVA) <https://www.fct.unl.pt/ensino/curso/doutoramento-em-bioenergia>
- From the portal of the Department of Biomass Science and Technology (DCTB) <https://www.dctb.fct.unl.pt/programa-doutoral-em-energia-e-bioenergia-pdeb> & <https://sites.fct.unl.pt/bioenergia-e-tecnologias-sustentaveis/>
- Via popular social networks such as Facebook and informal professional networks like LinkedIn
- Annual edition of a brochure (Guide)
- Annual opening session, chaired by the Course Coordinator, for presentation of the PhD Course
- Organization of Seminars at FCT NOVA with student participation, alumni.
- Dissemination in workshops and seminars.
- Personal information and via email

7.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

Contacto com parceiros em empresas, centros de transferência de tecnologia e de investigação e desenvolvimento e outras entidades externas que poderão ser possíveis empregadores para avaliar interesses e temas de formação que correspondem a necessidades dessas entidades e para divulgação das competências desenvolvidas no ciclo de estudos. As parcerias permitem igualmente identificar novas áreas de estudo para formação e oportunidade de melhoria dos conteúdos das unidades curriculares.

7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.

Contact with partners in companies, technology transfer and research and development centers and other external entities that may be possible employers to evaluate interests and training topics that correspond to the needs of these entities and to disseminate the skills developed in the study cycle. Partnerships also make it possible to identify new areas of study for training and opportunities for improving the content of course units.

8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria**8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos****8.1.1. Pontos fortes**

- A - Ciclo de estudos multidisciplinar que permite uma especialização na área da Bioenergia para mestres provenientes de diversas áreas científicas.*
- B - Forte interação com empresas e outras instituições de I&D.*
- C - Promove a formação avançada do tecido laboral nas suas áreas de intervenção.*
- D - Promove a formação em áreas emergentes e prioritárias nomeadamente nas tecnologias de suporte às estratégias de descarbonização, de promoção da Economia Circular e da Bioeconomia através de processos sustentáveis de utilização e valorização de Recursos e Resíduos.*
- E - Promove a formação em articulação com redes de I&D nacionais e internacionais e no âmbito de projetos de I&D nacionais e europeus proporcionando assim a integração dos alunos em grupos de trabalho estruturados e a mobilidade de alunos e docentes.*
- F - Boa empregabilidade.*

8.1.1. Strengths

- A - Multidisciplinary study cycle that allows a specialization in the area of Bioenergy for graduates from various scientific areas.*
- B - Strong interaction with companies and other R&D institutions.*
- C - It promotes the advanced formation of active workers in its areas of intervention.*
- D - It promotes training in emerging and priority areas, namely in technologies that support decarbonization strategies, and promote Circular Economy and Bioeconomy through sustainable processes of utilization and valorisation of Resources and Waste.*
- E - It promotes training in articulation with national and international R&D networks and within national and European R&D projects thus providing the integration of students in structured working groups and fostering the mobility of students and teachers.*
- F - Good employability.*

8.1.2. Pontos fracos

- A - Baixa mobilidade de estudantes de mestrados da FCT NOVA*
- B - Baixa mobilidade de estudantes de mestrados de outras instituições.*
- C - Necessidades de financiamento para bolsas e manutenção e atualização dos laboratórios.*
- D - O pessoal docente do DCTB é, neste momento, inferior ao desejável; dificuldade de progressão na carreira docente, número reduzido de professores associados e ausência de professores catedráticos; dificuldade de mobilidade de corpo docente por falta de recursos humanos e monetários.*

8.1.2. Weaknesses

A - Low mobility of FCT NOVA graduate students

B - Low mobility of graduate students from other institutions.

C – Need of financing scholarships and to maintain and update laboratories.

D - The academic staff of DCTB is, in this moment, less than the desired; Reduced number of associate professors and absence of full professors in DCTB; Mobility constraints of academic staff due to lack of human and monetary resources

8.1.3. Oportunidades

A - A formação especializada na área da Bioenergia é relevante para as empresas que pretendem promover estratégias de Economia Circular, Redução de emissões e Valorização de recursos.

B - A atual legislação na área das políticas energéticas e da gestão e valorização de resíduos estabelece metas para as quais as tecnologias abordadas no Doutoramento em Bioenergia são relevantes.

C - A formação especializada na área da Bioenergia é relevante para estudantes internacionais, em particular os provenientes do espaço lusófono.

D - O Programa Doutoral em Bioenergia pode permitir a formação complementar de alunos do ensino universitário e politécnico com mestrados das áreas de Ciências e Engenharia do Ambiente, Engenharia Química, Engenharia Mecânica, entre outras;

E – O programa Doutoral em Bioenergia envolve formação avançada e atividades de investigação em tecnologias sustentáveis de valorização de biomassa e resíduos que são apenas marginalmente abordadas, noutros mestrados da FCT NOVA e de outras universidades portuguesas, nomeadamente técnicas avançadas de conversão termoquímica, produção de culturas dedicadas para energia e fitoremediação de solos contaminados/valorização de terrenos marginais e bioremediação de efluentes urbanos e industriais com microalgas.

8.1.3. Opportunities

A - The specialized training in the area of Bioenergy is relevant for companies that intend to promote Circular Economy, Emission Reduction and Resource valorisation strategies.

B - Current legislation in the area of energy and of waste management sets goals for which the technologies addressed in the PhD in Bioenergy are relevant.

C - Specialized training in the area of Bioenergy is relevant for international students, particularly those from the Lusophone space.

D - The PhD Program in Bioenergy can allow the complementary training of university and polytechnic students with master degrees in the areas of Environmental Sciences and Engineering, Chemical Engineering, Mechanical Engineering, among others;

E - The PhD Program in Bioenergy involves training and research activities in sustainable technologies for biomass and waste recovery that are only marginally addressed, in other FCT NOVA study cycles or other Portuguese universities, including advanced techniques of thermochemical conversion, Production of dedicated crops for energy and phytoremediation of contaminated soils/enhancement of marginal soils and bioremediation of urban and industrial effluents with microalgae.

8.1.4. Constrangimentos

A - Dificuldades em obter financiamento.

B - Disponibilidade limitada dos docentes para ações de divulgação e mobilidade.

C – Reduzida visibilidade do ciclo de estudos junto de potenciais candidatos.

8.1.4. Threats

A - Difficulties in obtaining financing.

B - Limited availability of teachers for dissemination actions.

C - Reduced visibility of the study cycle to potential candidates.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria**8.2.1. Ação de melhoria**

A – Medidas para melhorar a baixa mobilidade de estudantes de mestrados da FCT NOVA - melhorar a visibilidade do Programa Doutoral em Bioenergia e a qualidade dos materiais de divulgação no espaço da FCT NOVA , nomeadamente:

- criar de uma página internet dedicada à área de Bioenergia, Tecnologias sustentáveis e Economia Circular para divulgação dos ciclos de estudo em Bioenergia da FCT NOVA, teses realizadas e em curso, depoimentos de antigos alunos, bem como das atividades do corpo docente (projetos em curso, publicações, organização e participação em eventos).

- criar um Workshop anual em Bioenergia, Tecnologias sustentáveis e Economia Circular, a decorrer na FCT NOVA, na última semana de Abril com participação de elementos de empresas relevantes para a área do Mestrado, investigadores da FCT NOVA e de outras instituições, antigos alunos e alunos a realizar o Doutoramento em Bioenergia nesse ano.

- criar o conceito de “Empresa-Sponsor” do ciclo de estudos. Estas empresas poderão ter informação na página internet do ciclo de estudos, participar na Workshop anual e propor temas para realização da dissertação de

*Doutoramento em ambiente empresarial mediante o pagamento de uma taxa anual que será utilizada para atividades de disseminação ou promoção do Doutoramento em Bioenergia.
Estas medidas visam também minimizar o constrangimento B.*

*B – Medidas para reduzir a baixa mobilidade de estudantes de Mestrados de outras instituições
- Fomentar colaborações de docentes ou investigadores do Mechanical Engineering and Resource Sustainability Center (MEtRICs), do Instituto Superior de Agronomia, do Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia, dos Institutos Politécnicos de Setúbal e de Portalegre e do CEBAL (Beja), em atividades de docência ou orientação de alunos do Programa Doutoral em Bioenergia, bem como em atividades de investigação em cooperação.
- Estabelecer protocolos de colaboração e mobilidade com Universidades do espaço lusófono (Brasil e países de língua oficial portuguesa).
Estas medidas visam também minimizar o constrangimento C.*

*C – Medidas para compensar as necessidades de financiamento – reforçar as interações com outras entidades do sistema científico nacional e com outras entidades internacionais para aumentar as hipóteses de participação em projetos conjuntos e em redes temáticas para aumentar a frequência de candidaturas a projetos e a bolsas de doutoramento.
Integração em equipas multidisciplinares que aumenta a oferta de propostas de tópicos de doutoramento e as oportunidades de financiamento em áreas diversificadas.*

D - Contratação de docentes e abertura de concursos para lugares de professores catedráticos e associados.

8.2.1. Improvement measure

*A - Measures to improve the low mobility of FCT NOVA graduate students - improve the visibility of the PhD degree on Bioenergy and the quality of the FCT NOVA promotional materials, namely:
- to create a webpage dedicated to the area of Bioenergy, Sustainable Technologies and Circular Economy for the dissemination of FCT NOVA's Bioenergy study cycles, dissertations carried out and in progress, testimonials from former students, as well as faculty activities (ongoing projects), publications, organization and participation in events).
- to create an annual Workshop on Bioenergy, Sustainable Technologies and Circular Economy, to be held at FCT NOVA, in the last week of April, with the participation of members of companies relevant to the Doctoral Program area, researchers from FCT NOVA and other institutions, former students and present students from the Doctorate in Bioenergy.*

- to create the concept of "Company-Sponsor" of the Doctoral Program in Bioenergy. These companies may have information on the study cycle website, participate in the annual Workshop and propose topics for the completion of the PhD dissertation in business environment by paying an annual fee that will be used for dissemination or promotion activities of the Doctoral Program.

These measures also aim to minimize Constrain B.

*B - Measures to reduce the low mobility of graduate students from other institutions:
- Encourage teachers or researchers to collaborate with the Mechanical Engineering and Resource Sustainability Center (MEtRICs), the Instituto Superior de Agronomia, the National Laboratory of Engineering and Geology, the Polytechnic Institutes of Setúbal, Portalegre and Beja in teaching or student orientation activities Doctoral Program in Bioenergy, as well as in cooperative research activities.*

- Establish collaboration and mobility protocols with Lusophone Universities (Brazil and Portuguese-speaking countries).

These measures also aim to minimize constrain C.

C - Measures to compensate for funding needs - Strengthen interactions with other entities in the national science system and other international entities to increase the chances of participation in joint projects and thematic networks to increase the frequency of project applications and scholarships. PhD.

Integration in multidisciplinary teams that increases the offer of doctoral topic proposals and funding opportunities in diverse areas.

D - Hiring full time teaching staff and opening careers positions for associated and full professors

8.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

A – alta; Curto prazo (1 ano)

B – alta; Curto prazo (1 ano)

C- alta; Curto prazo (1 ano)

D - alta, dependente das disponibilidades económicas para o próximo quinquénio.

8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.

A – high; Short term (1 year)

B – high; Short term (1 year)

C- high; Short term (1 year)

D - High, depending on available budget for the next five years.

8.1.3. Indicadores de implementação

A – Aumentar as inscrições de estudantes dos Mestrados da FCT NOVA no programa Doutoral em Bioenergia.

B – Aumentar as inscrições de estudantes de Mestrados de outras instituições nacionais e internacionais no programa Doutoral em Bioenergia.

C – Aumentar a obtenção de bolsas de doutoramento ou de financiamento proveniente de empresas ou de projetos de investigação que suportem as atividades do Programa Doutoral
D - Aumento do número de docentes e abertura de concursos para professores catedráticos e associados.

8.1.3. Implementation indicator(s)

A - Increase the enrollment of FCT NOVA Masters students in the Doctoral Program in Bioenergy.
B - Increase the enrollment of Masters students from other national and international institutions in the Doctoral Program in Bioenergy.
C - Increase the obtaining of doctoral or funding scholarships from companies or research projects that support the activities of the Doctoral Program.
D - Increase number of full time teaching staff and opening careers positions for associated and full professors.

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

<sem resposta>

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

<no answer>

9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)

9.2. Nova Estrutura Curricular

9.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):

<sem resposta>

9.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).

<no answer>

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
(0 Items)		0	0	

<sem resposta>

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos

9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
--	--	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

<sem resposta>

9.4. Fichas de Unidade Curricular**Anexo II****9.4.1.1. Designação da unidade curricular:**

<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:

<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

<sem resposta>

9.4.1.3. Duração:

<sem resposta>

9.4.1.4. Horas de trabalho:

<sem resposta>

9.4.1.5. Horas de contacto:

<sem resposta>

9.4.1.6. ECTS:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

<sem resposta>

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

<sem resposta>

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

<no answer>

9.4.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

9.4.5. Syllabus:

<no answer>

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

<sem resposta>

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

<no answer>

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

<sem resposta>

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

<no answer>

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<sem resposta>

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III**9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

<sem resposta>

9.5.2. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>