

PERA/2122/1500002 — Apresentação do pedido

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.

NCE/15/1500002

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar

1.3. Data da decisão.

2016-07-21

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._2. Síntese de medidas de melhoria PDTAi.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.

O elevado número de candidatos para o Programa Doutoral determinou a criação de um novo laboratório com características polivalentes e direcionado para a investigação e com valências na definição de parâmetros de qualidade e desenvolvimento de novos produtos agroalimentares (com uma área aproximada de 8 x 8 m). O mesmo encontra-se totalmente equipado com alguns dos equipamentos referidos no item 2, detendo ainda o apoio de uma técnica superior de 2.ª classe.

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

The high number of candidates for the Doctoral Program determined the creation of a new laboratory with polyvalent characteristics and aimed at research and with skills in defining quality parameters and developing new agri-food

products (with an approximate area of 8 x 8 m). It is fully equipped with some of the equipment referred to in item 2, with the support of a superior 2nd class technique.

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.

No âmbito da investigação desenvolvida pelos doutorandos ocorreram alterações significativas no apoio colaborativo com outras instituições nacionais e internacionais (muito embora o ciclo de estudos continue a não ser coordenado em associação com outras instituições de ensino superior), que vieram a traduzir-se num enriquecimento das potencialidades disponibilizadas para a formulação de hipóteses de trabalho, e consequente implementação de ensaios, testagem de variáveis em sistemas agroindustriais, obtenção laboratorial de dados e tratamento estatístico com subsequente formulação de conclusões. Todas estas colaborações decorreram da implementação de planos de doutoramento dos candidatos e/ou estabelecimento de protocolos, e mantêm-se atualmente, tendo sido referenciadas no item 2.

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

Within the scope of the research carried out by the doctoral students, there were significant changes in the collaborative support with other national and international institutions (although the study cycle continues to not be coordinated in association with other higher education institutions), which resulted in the enrichment of available potentials for the formulation of working hypotheses, and consequent implementation of tests, testing of variables in agro-industrial systems, laboratory data collection and statistical treatment with subsequent formulation of conclusions. All these collaborations resulted from the implementation of the candidates' doctoral plans and/or the establishment of protocols, persisting now-a-days, which were referred to in item 2.

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.

O apoio bibliográfico online tem sido constantemente enriquecido, a par do incremento das potencialidades da internet e intranet institucional. Adicionalmente, a par de outros protocolos estabelecidos no âmbito de projetos de investigação, estabeleceu-se ainda um protocolo de colaboração entre a NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA e o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV) para aproveitamento das potencialidades das duas instituições visando atividades de investigação científica e desenvolvimento tecnológico no âmbito da formação avançada. Desta forma possibilitou-se ainda o acesso ao parque tecnológico / campos experimentais de produção aos doutorandos a nível nacional, assim como a alojamento do INIAV para acomodação dos doutorandos durante a implementação de ensaios experimentais. Colateralmente, ficou disponibilizado o apoio de pessoal técnico e meios laboratoriais específicos dessa instituição.

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

Online bibliographic support was constantly enriched, along with the increase in the potential of the internet and institutional intranet. Additionally, in addition to other protocols established within the scope of research projects, a collaboration protocol was also established between the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA and the National Institute of Agrarian and Veterinary Research (INIAV) to take advantage of the potential of two institutions aiming at scientific research and technological development activities in the context of advanced training. In this way, access to the technological park / experimental fields of production for doctoral students was made possible at a national level, as well as the accommodation of the INIAV to accommodate doctoral students during the implementation of experimental tests. Collaterally, the support of technical staff and laboratory resources specific to that institution was made available.

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.

Tratando-se de um 3.º Ciclo de Estudos, portanto centrado no desenvolvimento técnico-científico das diversas componentes ligadas à produção e transformação agroalimentar, no cumprimento da agenda 2020-2030 e da PEPAC (com início em 2023), procedeu-se à implementação dos planos de investigação dos doutorandos em contexto agroindustrial. Considerou-se assim a promoção de uma investigação acoplada ao crescimento económico, com redução do impacto ambiental da atividade humana, portanto de ecoeficiência segundo uma perspetiva de desenvolvimento sustentável. Neste contexto, estabeleceram-se protocolos de colaboração para realização de ensaios, com acompanhamento de técnicos do sistema agroindustrial, em parceria com docentes e investigadores. Este conjunto de procedimentos consta no item 2.

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

Since this is a 3rd Cycle of Studies, therefore focused on the technical-scientific development of the various components related to the production and processing of agri-food, in compliance with the 2020-2030 agenda and the PEPAC (starting in 2023), it proceeded to implementation of research plans for doctoral students in an agro-industrial context. Thus, the promotion of research coupled with economic growth was considered, with a reduction in the environmental impact of human activity, therefore of eco-efficiency according to a perspective of sustainable development. In this context, collaboration protocols were established for carrying out trials, with the monitoring of technicians from the agro-industrial system, in partnership with professors and researchers. This set of procedures is reported in item 2.

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.**

Tecnologias Agroindustriais

1.3. Study programme.

Agroindustrial Technologies

1.4. Grau.

Doutor

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

[1.5._regulamento_PDTAi.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Indústrias Alimentares

1.6. Main scientific area of the study programme.

Food Industries

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

541

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:

620

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:

621

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):

6 semestres

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):

6 semesters

1.10. Número máximo de admissões.

25

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

Pretende-se aumentar o número máximo de admissões para 25, uma vez que foi submetido um pedido de acreditação prévia, de um novo ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado, nesta mesma área, e por esta razão, prevê-se que possa vir a existir, muito em breve, uma maior procura do Programa Doutoral em Tecnologias Agroindustriais.

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

It is intended to increase the maximum number of admissions to 25, since a request for prior accreditation was submitted, for a new study cycle leading to a Bachelor's degree, in the same main scientific area and, for this reason, it is expected that it may exist, very soon, a greater demand for the Doctoral Program in "Agro-Industrial Technologies".

1.11. Condições específicas de ingresso.

- 1. Titulares do grau de mestre em qualquer área de Engenharia, Ciências Naturais ou Exatas ou Tecnologia, áreas afins ou equivalente legal, obtido em instituição nacional ou estrangeira, com um número mínimo de 120 ECTS.*
- 2. Titulares do grau de licenciado pré-Bolonha, ou com um número de unidades de crédito igual ou superior a 240 ECTS, em qualquer área de Engenharia, Ciências Naturais ou Ciências Exatas, áreas afins ou equivalente legal, obtido em instituição nacional ou estrangeira.*
- 3. Os titulares de grau de licenciado, detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico legal e estatutariamente competente da universidade onde pretendem ser admitidos.*
- 4. Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pela Comissão Científica do Ciclo de Estudos.*

1.11. Specific entry requirements.

- 1. Holders of a Master's degree in any area of Engineering, Natural or Exact Sciences or Technology, related areas or legal equivalent, obtained in a national or foreign institution, with a minimum number of 120 ECTS.*
- 2. Holders of a pre-Bologna degree, or with a number of credit units equal to or greater than 240 ECTS, in any area of Engineering, Natural Sciences or Exact Sciences, related areas or legal equivalent, obtained in a national or foreign institution.*
- 3. Holders of a bachelor's degree, holders of a particularly relevant academic or scientific curriculum that is recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by the legal and statutorily competent scientific body of the university to which they wish to be admitted.*
- 4. Holders of an academic, scientific or professional curriculum that is recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by the Scientific Committee for the Doctorate.*

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:

NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA

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

[1.14_Reg.459-2020_creditação de competencias_11-05-2020.pdf](#)

1.15. Observações.

O Programa Doutoral em Tecnologias Agroindustriais é oferecido a estudantes com relevante formação de base nas áreas das Ciências Biológicas, Exatas ou Tecnologia. Neste enquadramento, a NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA já possui 3 cursos de 2º Ciclo ("Tecnologias de Produção e Transformação Agroindustrial", "Fitotecnologia Nutricional para a Saúde Humana" – em parceria com a Faculdade de Ciências Médicas da UNL e "Tecnologias em Agricultura de Precisão" – em parceria com a Universidade de Évora), promovendo o desenvolvimento de competências avançadas nessas áreas científicas, com delineamento de perfis característicos das potenciais empresas empregadoras. A estrutura curricular está organizada em 6 semestres, com 180 ECTS. Compreende 2 unidades curriculares (UC) obrigatórias de 18 + 9 ECTS (que consistem na realização de um "Projeto de Tese" e na "Tecnologias de Produção e Processamento de Alimentos") e UC optativas de 3 ECTS (assente nos cursos oferecidos pela NOVA Escola Doutoral - http://www.unl.pt/pt/escola-doutoral/NOVA_Escola_Doutoral/pid=266/ppid=38/, seminários de investigação ou outros

cursos aceites pela Comissão Científica do Programa Doutoral) e a Tese (compreendendo 5 semestres), com 5 x 30 ECTS.

As UC "Cursos da Nova Escola Doutoral" correspondem ao somatório de créditos obtidos pelos estudantes (até 3 ECTS), decorrem da escolha livre dos estudantes e dependem da oferta formativa disponibilizada.

As UC obrigatórias, a funcionar no 1º semestre, permitem aos doutorandos completar a sua formação de base em áreas de formação transversal, e outras específicas (produção e transformação industrial de alimentos / desenvolvimento de novos produtos alimentares transformados), que se relacionem com o aprofundamento dos conhecimentos na área em que o aluno pretenda realizar a sua tese.

O acompanhamento dos estudantes é efetuado por uma Comissão de Acompanhamento de Tese (CAT) composta por, pelo menos, 3 professores (sendo 2 externos). Todos os anos é estabelecido um calendário para a realização das atividades de acompanhamento, as quais deverão resultar em recomendações concretas para a prossecução dos trabalhos.

O Plano de Estudos dos estudantes é aprovado pela Comissão Científica do Programa de Doutoramento, sob proposta da respetiva CAT, tendo em consideração o seu percurso académico anterior e as necessidades de formação essenciais à prossecução do trabalho de investigação.

A Tese terá em atenção os diferentes perfis que se pretendem para os futuros detentores do 3º Ciclo de Estudos.

Poderá ter uma vertente mais tecnológica, científica ou de aplicação prática de conhecimentos avançados, de acordo com a vocação pessoal dos estudantes e dos seus objetivos profissionais. Finda a sua formação, os estudantes estarão habilitados a dar resposta aos requisitos da indústria, estando facilitada a inserção no mercado de trabalho, podendo desenvolver, com sucesso, atividades no domínio da investigação científica e tecnológica.

1.15. Observations.

The Doctoral Program in Agro-Industrial Technologies is offered to students with relevant basic education in the areas of Biological Sciences, Exact Science or Technology. In this framework, the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA already has 3 2nd Cycle courses ("Technologies of Production and Agroindustrial Processing", "Nutritional Phytotechnology for Human Health" – in partnership with the Faculty of Medical Sciences of the UNL and "Technologies for Precision Agriculture" – in partnership with the University of Évora), promoting the development of advanced skills in these scientific areas, with the outline of characteristic profiles of potential employer companies.

The curriculum is organized into 6 semesters, with 180 ECTS. It comprises 2 compulsory curricular units (UC) of 18 + 9 ECTS (which will consist of a "Thesis Project" and "Technologies of Production and Processing of Food") and optional CU of 3 ECTS (based on the courses offered by the School NOVA Doctoral School -

<https://www.unl.pt/en/study/doctoral-school/nova-doctoral-school>, research seminars or other courses accepted by the Scientific Committee of the Doctoral Program) and the Thesis (comprising 5 semesters), with 5 x 30 ECTS.

The CU "Courses of the NOVA Doctoral School" correspond to the sum of credits obtained by students (up to 3 ECTS), resulting from the free choice of students and depending on the training offer made available.

The mandatory CU, operating in the 1st semester, will allow doctoral students to complete their basic training in transversal training areas, and other specific areas (industrial food production and processing / development of new processed food products), which relate to the deepening of knowledge in the area in which the student intends to carry out his thesis.

The monitoring of students is carried out by a Thesis Monitoring Committee (CAT) composed of at least 3 professors (2 external). Every year, a calendar should be established for carrying out the follow-up activities, which should result in concrete recommendations for the continuation of the work.

The Study Plan of the students will be approved by the Scientific Committee of the Doctoral Program, under the proposal of the respective CAT, taking into account their previous academic background and the training needs essential to the pursuit of the research work.

The Thesis will consider the different profiles that are intended for future holders of the 3rd Cycle of Studies. It may have a more technological, scientific or practical application of advanced knowledge, according to the students' personal vocation and their professional goals. Upon completion of their training, students will be able to respond to the requirements of the industry, facilitating their insertion into the labor market and being able to successfully develop activities in the field of scientific and technological research.

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
Tecnologias Agroindustriais / Agroindustrial Technologies	TAI	177	0	
Competências Transversais / Soft Skills	CT	0	3	
(2 Items)		177	3	

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.

Preende-se o desenvolvimento de competências, tendo como referencial tecnologias de última geração (i.e., sistemas de automação, informáticos e de conversão e utilização eficiente de energia) centradas num sistema de Ecoeficiência. Assim, a par de um ensino tutorial, com os orientadores e o apoio de técnicos de empresas do sector agroalimentar, os alunos desenvolvem, na UC “Projeto de Tese” um plano de investigação que é submetido para aprovação pela Comissão de Acompanhamento de Tese, podendo esta efetuar recomendações de melhoria. Os projetos visam a otimização de processos, com consciência das responsabilidades e obrigações éticas e profissionais. Considerando a previsível heterogeneidade da formação científica dos doutorandos, no 1º semestre do curso, com a UC “Tecnologias de Produção e Processamento de Alimentos” desenvolvem-se ainda competências no âmbito da implementação de operações unitárias ligadas à produção / transformação alimentar.

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.

It is intended to develop skills, having as a reference state-of-the-art technologies (i.e., automation, IT and efficient energy conversion and use systems) centered on an Eco-efficiency system. Thus, in addition to tutorial teaching, with supervisors and the support of technicians from companies in the agri-food sector, students develop, at the UC “Thesis Project”, a research plan that must be submitted for approval by the Monitoring Committee Thesis, which may make recommendations for improvement. The projects aim at optimizing processes, with awareness of ethical and professional responsibilities and obligations. Considering the predictable heterogeneity in the scientific training of doctoral students, in the 1st semester of the course, with the CU “Technologies of Food Production and Processing” skills are also developed within the scope of the implementation of unit operations linked to food production / processing.

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

O 3.º ciclo de estudos em “Tecnologias Agroindustriais com 180 ECTS e duração de 3 anos possui no 1º semestre com 18 + 9 + 3 ECTS (correspondendo a 2 UC obrigatórias “Projeto de Tese em Tecnologias Agroindustriais” + Tecnologias de Produção e Processamento de Alimentos” e às UC optativas -cursos oferecidos pela Escola Doutoral da NOVA). Os restantes semestres (150 ECTS) correspondem ao desenvolvimento da investigação para concretização da “Tese em Tecnologias Agroindustriais”. Considera-se que cada ECTS corresponde a 28 horas de trabalho. A distribuição de ECTS entre as UC considerou o número de horas de contacto necessário, acrescido da estimativa do volume de trabalho necessário para alcançar os objetivos de aprendizagem estabelecidos. Mediante a realização aos estudantes do curso, de inquéritos anuais para cada UC, tem-se verificado existir opinião favorável sobre a carga horária necessária para estudo e aprovação nas UC.

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

The 3rd cycle of studies in “Agribusiness Technologies with 180 ECTS and duration of 3 years has in the 1st semester 18 + 9 + 3 ECTS (corresponding to 2 mandatory CUs “Thesis Project in Agroindustrial Technologies” + Production and Processing Technologies of Food” and to optional CU - courses offered by the NOVA Doctoral School). The remaining semesters (150 ECTS) correspond to the development of research to carry out the “Thesis in Agro-industrial Technologies”. It is considered that each ECTS corresponds to 28 hours of work. The distribution of ECTS among the

CU considered the number of contact hours needed, plus the estimate of the workload needed to achieve the established learning objectives. By carrying out annual surveys for each CU to students on the course, it has been verified that there is a favorable opinion on the workload required for study and approval at the CU.

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

A avaliação da aprendizagem dos estudantes considera a aquisição de competências, bem como os conteúdos programáticos da UC “Tecnologias de Produção e Processamento de Alimentos”. Para tal os docentes disponibilizam a informação no CLIP (sistema de gestão académica da FCT NOVA) com indicação dos métodos e técnicas pedagógicas, o desempenho dos docentes, os sistemas de avaliação e os resultados obtidos pelos alunos. Nestes casos, os estudantes também respondem a inquéritos de satisfação, que são analisados e ratificados pelos diferentes graus hierárquicos da instituição.

O “Projeto de Tese”, obedece a uma supervisão tutorial pelos orientadores, carecendo da aprovação da Comissão de Acompanhamento de Tese (CAT), que poderá emitir recomendações.

A investigação para elaboração da Tese é supervisionada pelos orientadores, com apresentação anual de um relatório para aprovação pela CAT. Esta emitirá ainda um parecer vinculativo sobre a sua admissibilidade da Tese para discussão pública.

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

The assessment of student learning considers the acquisition of skills, as well as the syllabus of the UC “Technologies of Food Production and Processing”. To this end, the teachers provide information on CLIP (FCT NOVA academic management system) with indication of the pedagogical methods and techniques, the performance of the teachers, the assessment systems and the results obtained by the students. In these cases, students also respond to satisfaction surveys, which are analyzed and ratified by the different hierarchical levels of the institution.

The “Thesis Project” follows a tutorial supervision of the supervisors, requiring the approval of the Thesis Monitoring Committee (CAT), which may issue recommendations.

The investigation for the elaboration of the Thesis will be supervised by the supervisors, with an annual presentation of a report for approval by the CAT. It will also issue a binding opinion on its admissibility of the Thesis for public discussion.

2.4. Observações

2.4 Observações.

A NOVA School of Science and Technology, uma das 9 unidades orgânicas da Universidade Nova de Lisboa (UNL), foi criada em 1977, sendo atualmente uma escola pública portuguesa com mais elevado prestígio no ensino de engenharia e de ciências. Desde a sua criação, a FCT NOVA deu prioridade à promoção da investigação nas suas áreas de atividade, contando atualmente com Centros de Investigação de elevado mérito com reconhecimento pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia. Paralelamente, a qualidade académica da FCT NOVA tem proporcionado uma crescente afirmação junto das entidades empregadoras e conduzido a uma inserção bem-sucedida dos seus diplomados no mercado de trabalho. A FCT NOVA mantém ainda ligações estreitas com diversas universidades portuguesas e estrangeiras, no âmbito do ensino (nomeadamente ao abrigo do Programa Erasmus) e da colaboração em projetos de investigação. As competências que vêm sendo desenvolvidas pelo Programa Doutoral em “Tecnologias Agroindustriais” completam uma estrutura que se pretende coerente com as competências da FCT NOVA. Atualmente a FCT NOVA é responsável pela formação de cerca de 8000 estudantes, dos quais cerca de 1400 são estudantes de pós-graduação (mestrado e doutoramento). A maioria fixa a sua atividade profissional na área da conceção e desenvolvimento tecnológico, de matérias-primas e produtos transformados, numa associação próxima com a engenharia de processos e de acordo com uma lógica de utilização eficiente dos recursos energéticos. Assim, a FCT NOVA vem adaptando o seu portefólio de formação a esta realidade, consolidando as suas competências. A FCT NOVA leciona, a diferentes níveis, Mestrado e Doutoramento em Tecnologia Agroindustrial (Tecnologias Agroindustriais, Fitotecnologia Nutricional para a Saúde Humana e Tecnologias em Agricultura de Precisão, e Tecnologias de Produção e Transformação Agroindustrial). Os docentes têm as competências necessárias nas áreas da Tecnologia Alimentar, Ciências de Engenharia e Ecologia e Ciências Biológicas.

2.4 Observations.

The NOVA School of Science and Technology, one of the 9 organic units of the New University of Lisbon (UNL), was created in 1977, and is currently a Portuguese public school with the highest prestige in the teaching of engineering and science. Since its creation, FCT NOVA has prioritized the promotion of research in its areas of activity, and currently has Research Centers of high merit recognized by the Foundation for Science and Technology. At the same time, the academic quality of FCT NOVA has provided a growing affirmation among employers and has led to a successful insertion of its graduates in the labor market. FCT NOVA also maintains close links with several Portuguese and foreign universities, in the field of teaching (namely under the Erasmus Program) and collaboration in research projects. The competences that have been developed by the Doctoral Program in “Agribusiness Technologies” complete a structure that is intended to be coherent with the competences of FCT NOVA. Currently, FCT NOVA is responsible for the training of about 8000 students, of which about 1400 are postgraduate students (masters and doctoral). Most establish their professional activity in the area of technological design and development, raw materials and processed products, in a close association with process engineering and in accordance with a logic of efficient use of energy resources. Thus, FCT NOVA has been adapting its training portfolio to this reality, consolidating its skills. FCT NOVA teaches, at different levels, Masters and PhD in Agro-Industrial Technology (Agro-Industrial Technologies, Nutritional Phytotechnology for Human Health and Technologies for Precision Agriculture, and Agro-

Industrial Production and Processing Technologies). Teachers have the necessary skills in the areas of Food Technology, Engineering Sciences and Ecology and Biological Sciences.

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.

Fernando José Cebola Lidon

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 / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Nuno Bartolomeu Mendes Godinho de Alvarenga	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Agro-Industrial	20	Ficha submetida
Ana Sofia Vieira Dias de Almeida	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Biologia	20	Ficha submetida
Elsa Margarida Nunes Leal Gonçalves	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Biotechnology with specialisation in Science and Food Engineering	20	Ficha submetida
Paula Scotti Lorenzini Borges Campos	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Biologia (Fisiologia e Bioquímica)	20	Ficha submetida
Ana Sofia Rosa Bagulho	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor		Engenharia Agro-Industrial	20	Ficha submetida
Fernando José Cebola Lidon	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor		Ramo: Biologia; Especialização Bioquímica Vegetal	100	Ficha submetida
Fernando Henrique da Silva Reboredo	Professor Associado ou equivalente	Doutor		BIOLOGIA	100	Ficha submetida
José Carlos Ribeiro Kullberg	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Geologia / Geologia Estrutural	100	Ficha submetida
Maria Fernanda Guedes Pessoa	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Ciências do Ambiente/ Sistemas Naturais	100	Ficha submetida
José António Barata de Oliveira	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Electrotécnica	100	Ficha submetida
Maria Manuela Malhado Simões Ribeiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Geologia	100	Ficha submetida
Maria da Graça Azevedo de Brito	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Geológica	100	Ficha submetida
Vanda Marisa da Rosa Milheiro Lourenço	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Doutoramento em Estatística e Processos Estocásticos	100	Ficha submetida
José António de Almeida	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia de Minas	100	Ficha submetida
Isabel Maria de Figueiredo Ligeiro da Fonseca	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Engenharia Química-, Catálise Heterogénea	100	Ficha submetida
João Miguel Murta Pina	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor		Engenharia Electrotécnica e de Computadores	100	Ficha submetida
João Filipe Lita da Silva	Professor Associado ou equivalente	Doutor		Matemática, especialidade de Estatística	100	Ficha submetida
					1300	

<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.

17

3.4.1.2. Número total de ETI.

13

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:	12	92.307692307692

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):	13	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	13	100	13
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	13

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 de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Career teaching staff of the study programme with a link to the institution for over 3 years	12	92.307692307692	13
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	13

4. Pessoal Não Docente

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

Atendendo à especialização e profissionalização do pessoal não docente (PND), estes recursos encontram-se enquadrado em Divisões/Serviços, dos quais se destacam: as Divisões Académica, de Apoio à Formação Avançada e de Planeamento e Gestão da Qualidade, responsáveis pelo percurso académico dos estudantes e pelo apoio à criação, alteração e extinção de ciclos de estudos (CE); secretariados dos Departamentos, que asseguram o secretariado, o apoio aos discentes/docentes, às instalações e laboratórios; A Divisão de Comunicação e Relações Exteriores e as recém criadas Divisões de Relações Internacionais e de Eventos e Apoio ao Estudante e ao Diplomado, que promovem a mobilidade dos discentes e docentes, a comunicação da escola e dos seus CE e a promoção internacional. Incluem-se ainda outros serviços, como informática e Biblioteca.

No DCT, estão associados ao CE, 2 administrativos e 1 técnico de laboratório.

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

The non-teaching staff (PND) is highly specialised and, therefore, these human resources are grouped into Divisions or services, namely: the Academic, Advanced Training and Planning and Quality Management Divisions, responsible for the students' academic pathway and for supporting the creation, alteration and extinction of courses (SC); the Departmental Secretariats, which provide secretarial services, support to teaching staff, facilities and laboratories; The Communication and External Relations Division and the recently created Divisions of International Relations and Events and Support to Students and Graduates, promote the mobility of students and teaching staff, the communication of the school and its SC, and international promotion. There also other services, namely Informatics and the Library.

At Earth Science Depart, 2 administrative staff and 1 laboratory technician are associated with the SC.

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

Através do sistema de avaliação do desempenho e da supervisão das chefias, a FCT tem criado condições para melhorar a capacidade de utilização de ferramentas tecnológicas que facilitem o desempenho das suas funções, o que tem permitido melhorar as suas competências e a sua qualificação. A FCT integra nas suas estruturas 186 profissionais não docentes, distribuídos pelas diferentes categorias profissionais, em que, cerca de 72% têm habilitação igual ou superior ao ensino secundário completo, e 40% têm grau superior. São criadas condições para a progressão na carreira a todo o pessoal técnico e administrativo que atualize as suas qualificações, designadamente através da criação de oportunidades de concurso. Adicionalmente, procura-se aumentar a formação através dos planos de formação individuais decorrentes da avaliação de desempenho, ou da frequência de ações de formação autopropostas, adequadas às competências profissionais e pessoais necessárias ao exercício das suas atividades.

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

Through the performance evaluation system and the supervision of managers, FCT has created conditions to improve the PNDs' competences to use technological tools which help them to accomplish their duties. This has enabled them to improve their skills and qualifications. FCT has 186 non-teaching professionals in its structures, distributed among the different professional categories, where about 72% have a qualification equal to or higher than complete secondary education, and 40% have a university degree. Conditions are created for career progression for all technical and administrative staff who update their qualifications, namely through the creation of competition opportunities. Additionally, training is planned according to individual training plans resulting from the individual performance assessment, or through attendance of self-proposed training actions, suitable for the professional and personal skills required to carry out their activities.

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.

15

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	6.7
Feminino / Female	93.3

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	15
	15

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	15	15	15
N.º de candidatos / No. of candidates	16	6	8
N.º de colocados / No. of accepted candidates	14	1	2
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	12	1	1
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.**

Na tabela 5.2 apenas se considera a 1.ª e 2.ª fase de admissões de 2021/22.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

We only consider the 1st and 2nd phases of 2021/22 admissions in table 5.2.

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	0	4
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	1
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	3
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	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).**

*Rosa Isabel Marques Guilherme (2021). Influência do modo de produção biológico e convencional, e do estado de maturação do fruto na composição e qualidade do pimento, *Capsicum annum* L. (Aprovada – Por unanimidade).*

António Panda Fernandes Neto (2021). Influência da origem do cacau na caracterização do chocolate e aplicação da hiperpressão no aumento do tempo de prateleira de recheios. (submetida – aguarda apresentação e análise pública)

David Jorge Ferreira (2021). Origem, mobilização e acumulação de arsénio nos solos, águas e na Oryza sativa L no Vale do Tejo. (submetida – aguarda apresentação e análise pública)

José Manuel Ferreira Nobre Semedo (2021). Interação da seca e do CO2 elevado nas relações hídricas e atividade fotossintética – O cafeeiro como cultura modelo. (submetida – aguarda apresentação e análise pública)

Carlos Manuel Valente Quitério Simão (2021). Otimização da eficiência energética na indústria agroalimentar por incorporação de materiais de mudança de fase (PCM) em equipamentos produtivos. (submetida – aguarda apresentação e análise pública)

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).

Rosa Isabel Marques Guilherme (2021). Influence of biological and conventional production methods, and of the ripeness of the fruit on the composition and quality of pepper, Capsicum annum L. (Approved – Unanimously).

António Panda Fernandes Neto (2021). Influence of the origin of cacao in the characterization of chocolate and the application of hyperpressure in increasing the shelf life of fillings. (submitted - awaiting public presentation and analysis)

David Jorge Ferreira (2021). Origin, mobilization and accumulation of arsenic in soils, waters and in Oryza sativa L in the Tagus Valley. (submitted - awaiting public presentation and analysis)

José Manuel Ferreira Nobre Semedo (2021). Interaction of drought and high CO2 in water relations and photosynthetic activity – Coffee as a model crop. (submitted - awaiting public presentation and analysis)

Carlos Manuel Valente Quitério Simão (2021). Optimization of energy efficiency in the agrifood industry by incorporating phase change materials (PCM) in production equipment. (submitted - awaiting public presentation and analysis)

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

O Programa Doutoral em “Tecnologias Agroindustriais” possui apenas uma área científica obrigatória (“Tecnologias Agroindustriais”) complementada com uma área opcional (“Competências Transversais”). A componente obrigatória circunscreve-se às UC “Tecnologias de Produção e Processamento de Alimentos”, “Projeto de Tese em Tecnologias Agroindustriais” e a subsequente “Tese em Tecnologias Agroindustriais”. As competências transversais reportam unicamente a 3 ECTS, sendo uma componente assegurada pela NOVA Escola Doutoral da Universidade Nova de Lisboa.

Assim, considera-se que subsiste unicamente uma área científica cuja especificidade reporta ao conjunto de conhecimentos englobados em “Tecnologias Agroindustriais”. Em consonância, adota-se um modelo inclusivo e com equidade de ensino, em que todos os doutorandos na UC “Tecnologias de Produção e Processamento de Alimentos” estão submetidos às mesmas oportunidades de aprendizagem e de sucesso educativo.

Por oposição, com as UC “Projeto de Tese em Tecnologias Agroindustriais” e “Tese em Tecnologias Agroindustriais”, possibilita-se a diferenciação do trabalho associado à investigação a desenvolver pelos alunos, adotando-se assim o espírito de Bolonha. Neste processo, evoluem diferentes ritmos de aprendizagem, mantendo-se o princípio da equidade relativamente à garantia da supervisão científica e do apoio experimental a desenvolver.

Adicionalmente, para delinear e a estruturar esta investigação, avaliam-se de forma transversal, competências e capacidades adquiridas e a desenvolver pelos doutorandos num contexto tendencialmente empresarial. Esta dinâmica organizacional, em paralelo com o carácter tutorial e diferenciador de cada orientação / apoio experimental, potencia as melhores aprendizagens e vem garantindo o sucesso do das diferentes UC da área científica “Tecnologias Agroindustriais” e, conseqüentemente do Programa Doutoral. Subsiste assim uma oportunidade para os doutorandos que, sem estigmatizar, permite a aquisição de conhecimento não consolidado, a par da promoção da autoconfiança e motivação.

Aponte-se, contudo, que a situação COVID que, entretanto, evoluiu na sociedade portuguesa determinou o fecho da NOVA School of Science and Technology durante meses, bloqueou largamente o normal desenvolvimento da atividade experimental e condicionou a interação entre os doutorandos e os orientadores. Neste enquadramento, neste período temporal a eficiência da aprendizagem e, conseqüentemente, o sucesso na aquisição de novas competências ficou parcialmente limitado.

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

The Doctoral Program in “Agribusiness Technologies” has only one mandatory scientific area (“Agribusiness Technologies”) complemented with an optional area (“Transversal Skills”). The mandatory component is limited to the CU “Production and Food Processing Technologies”, “Thesis Project in Agro-industrial Technologies” and the subsequent “Thesis in Agro-industrial Technologies”. Transversal skills relate only to 3 ECTS, a component being provided by the NOVA Doctoral School of the Universidade Nova de Lisboa.

Thus, it is considered that there is only one scientific area whose specificity refers to the set of knowledge encompassed in “Agribusiness Technologies”. In line with this, an inclusive and equitable teaching model is adopted, in which all doctoral students at the UC “Technologies of Food Production and Processing” are subject to the same learning opportunities and educational success.

On the other hand, with the CU “Thesis Project in Agro-industrial Technologies” and “Thesis in Agro-industrial Technologies”, it is possible to differentiate the work associated with research to be carried out by the students, thus adopting the spirit of Bologna. In this process, different learning rhythms evolve, maintaining the principle of equity

regarding the guarantee of scientific supervision and experimental support to be developed. Additionally, in order to outline and structure this research, skills and abilities acquired and to be developed by doctoral students are evaluated in a transversal way, in a business-oriented context. This organizational dynamic, in parallel with the tutorial and differentiating character of each orientation / experimental support, enhances the best learning and has been ensuring the success of the different CU in the scientific area “Agro-industrial Technologies” and, consequently, the Doctoral Program. Thus, there remains an opportunity for doctoral students that, without stigmatizing, allows the acquisition of unconsolidated knowledge, together with the promotion of self-confidence and motivation.

It should be noted, however, that the COVID situation that, in the meantime, evolved in Portuguese society determined the closure of the NOVA School of Science and Technology for months, largely blocked the normal development of experimental activity and conditioned the interaction between doctoral students and supervisors. In this context, in this time period, the efficiency of learning and, consequently, the success in acquiring new skills was partially limited.

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).

Tratando-se de um Programa Doutoral cujos doutorados reportam unicamente ao final de 2021, não existem ainda estatísticas da DGEEC nem do OBIPNOVA. Aponte-se, contudo, que todos os detentores das Teses (exceto 1) já concluídas, se encontram empregados, desenvolvendo a sua atividade profissional na área científica. O caso que constitui exceção encontrava-se detentor de uma bolsa da Fundação para a Ciência e Tecnologia. Acresce que a totalidade dos doutorandos que ainda não concluíram a respetiva Tese são atualmente detentores de bolsas de investigação ou detêm financiamento conferido por empresas do sector agroindustrial.

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).

As this is a Doctoral Program whose PhD only report to the end of 2021, there are no DGEEC or OBIPNOVA statistic data. It should be noted, however, that all holders of theses (except 1) already completed are employed, developing their professional activity in the scientific area. The case that constitutes an exception was the holder of a grant from the Foundation for Science and Technology. Furthermore, all the doctoral students who have not yet completed their thesis are currently holders of research grants or have funding from companies in the agro-industrial sector.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Com o Programa Doutoral em “Tecnologias Agroindustriais, formam-se indivíduos com qualificações de base estratégica para operar no setor agroindustrial, visando uma economia de base tecnológica e de alto valor acrescentado. As capacidades e competências dos doutorandos deste Programa contribuem para:

- 1. Otimização dos sistemas de produção primária, eficientes e sustentáveis na utilização de recursos e sustentáveis*
- 2. Desenvolvimento de novas tecnologias de produção e processamento agroindustrial*
- 3. Desenvolvimento de alimentos seguros e saudáveis*
- 4. Aumento da incorporação de matérias-primas nacionais*
- 5. Criação de empresas ecoeficientes*
- 6. Valorização e reutilização de subprodutos*
- 7. Criação de clusters agroindustriais*

Efetua-se assim uma correspondência com a resolução dos problemas considerados dominantes no Setor Agroindustrial, já identificados nas opções estratégicas da “Indústria 4.0” e na “Agenda 2020-2030” e que determinam a empregabilidade dos doutores em “Tecnologias Agroindustriais”.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

With the Doctoral Program in “Agro-Industrial Technologies, individuals are trained with strategic base qualifications to operate in the agro-industrial sector, aiming at a technology-based economy with high added value. The abilities and skills of the doctoral students in this Program contribute to:

- 1. Optimization of primary production systems, efficient in the use of resources and sustainable*
- 2. Development of new agro-industrial production and processing technologies*
- 3. Development of safe and healthy food*
- 4. Increased incorporation of domestic raw materials*
- 5. Creation of eco-efficient companies*
- 6. Valuation and reuse of by-products*
- 7. Creation of agro-industrial clusters*

A correspondence is thus made with the resolution of problems considered dominant in the Agro-industrial Sector, already identified in the strategic options of “Industry 4.0” and in “Agenda 2020-2030” and which determine the employability of doctors in “Agribusiness Technologies”.

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
GeoBioTec - Geobiociências, Geoengenharias e Geotecnologias	Muito Bom	NOVA School of Science and Technology – Universidade Nova de Lisboa	13	https://www.fct.unl.pt/investigacao/geobiociencias-geoengenharias-e-geotecnologias
CTS – Centro de Tecnologias e Sistemas	Excelente	NOVA School of Science and Technology – Universidade Nova de Lisboa	2	https://www.fct.unl.pt/investigacao/centro-de-tecnologia-e-sistemas
LAQV / Requimte - Rede de Química e Tecnologia - Associação	Excelente	NOVA School of Science and Technology – Universidade Nova de Lisboa	1	https://www.fct.unl.pt/investigacao/laboratorio-associado-para-quimica-verde-tecnologias-limpas-e-processos
CMA – Centro de Matemática e Aplicações	Muito Bom	NOVA School of Science and Technology – Universidade Nova de Lisboa	1	https://www.fct.unl.pt/investigacao/centro-de-matematica-e-aplicacoes

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.

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/8d6a05bd-0616-239b-3581-616e8f6f9b5b>

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

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/8d6a05bd-0616-239b-3581-616e8f6f9b5b>

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.

O Programa Doutoral em “Tecnologias Agroindustriais” promove a articulação de agentes e atividades, possibilitando a produção de matéria-prima alimentar, a respetiva transferência em tempo e no espaço e uma subsequente transformação tecnológica adequada ao desenvolvimento de um produto final específico, ou de um grupo de produtos derivados, e ajustados a opções e necessidades dos consumidores. Portanto os diferentes planos de Tese centram-se nos itinerários seguidos pelos produtos objeto de análise, dos agentes que intervêm sobre eles (empresas privadas e operadores públicos), e do conjunto de operações unitárias inerentes à produção e transformação tecnológica. Saliente-se ainda o funcionamento e os mecanismos de ajustamento, face a relações entre os agentes, a nível horizontal (entre as empresas envolvidas nas mesmas atividades) e verticais (do fornecedor ao consumidor). A dinâmica do Programa Doutoral é ainda fortemente influenciada pelo contexto socioeconómico, institucional e científico. Ou seja, após identificação do produto (ou de um grupo de produtos) que corresponde a uma certa necessidade alimentar, descreve-se o itinerário técnico para a produção e a correspondente transformação, isto é, a sucessão de operações unitárias. Atualmente algumas das questões mais importantes para a agro-indústria envolvem a diferenciação em: produtos com qualidade e origem definida (rastreadabilidade reforçada e indicação de proveniência), saudáveis e seguros, alimentos funcionais, produtos amigos do ambiente e alimentos associados a um padrão cultural. Assim, os interesses e as necessidades do sector agro-industrial congregam-se no Programa Doutoral, ao promover a partilha de conhecimento e o desenvolvimento de capacidades inovadoras para o desenvolvimento científico e presta-se apoio científico e tecnológico transversal às empresas da fileira agro-industrial, para incrementar o respetivo índice tecnológico. Neste contexto subsiste um contributo real do Programa Doutoral decorrente da ligação de todos os Planos de Tese a empresas do sector agroalimentar, que desde a criação do mesmo já determinaram contribuições líquidas para 30 empresas (conforme reportado no item 2). Estas contribuições que traduzem um contributo real nos planos nacional, regional e/ou local, vêm traduzindo um incremento no desenvolvimento de cadeias de valor agroalimentar, adequando as atividades de carácter tecnológico e científico aos sistemas de produção, transformação e comercialização, de acordo com exigências do mercado. Adicionalmente têm constituído uma parceria estratégica entre a Universidade Nova de Lisboa e agro-indústrias interdependentes que colaboram entre si para criar valor acrescido, resultando uma vantagem competitiva coletiva. Neste processo cresce, a aquisição de competências visando ganhos de escala, mas também ganhos de gama, que se traduzem na concretização de transformações de carácter qualitativo e diferenciador da produção/transformação e na valorização comercial.

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.

The Doctoral Program in “Agribusiness Technologies” promotes the articulation of agents and activities, enabling the production of food raw material, its transfer in time and space and a subsequent technological processing suitable for the development of a specific final product, or a group of derived products, and adjusted to the options and needs of

consumers. Therefore, the different plans of the Thesis focus on the itineraries followed by the products under analysis, the agents that intervene in them (private companies and public operators), and the set of unit operations inherent to production and technological processing. It is also worth mentioning the functioning and adjustment mechanisms, given the relationships between agents, at a horizontal level (between companies involved in the same activities) and vertically (from the supplier to the consumer). The dynamics of the Doctoral Program is still strongly influenced by the socio-economic, institutional and scientific context. That is, after identifying the product (or a group of products) that corresponds to a certain food need, the technical itinerary for production and the corresponding processing is described, that is, the succession of unit operations. Currently, some of the most important issues for the agro-industry involve differentiation in: products with defined quality and origin (enhanced traceability and indication of provenance), healthy and safe, functional foods, environmentally friendly products and foods associated with a cultural standard. Thus, the interests and needs of the agro-industrial sector come together in the Doctoral Program, and knowledge is promoted and shared, the capacity to innovate is developed and scientific and technological support is provided across companies in the sector. agro-industrial, to increase the respective technological index. In this context, there remains a real contribution from the Doctoral Program arising from the connection of all Thesis Plans to companies in the agri-food sector, which since its creation have already determined net contributions for 30 companies (as reported in item 2). These contributions, which translate into a real contribution at the national, regional and/or local levels, have translated into an increase in the development of agri-food value chains, adapting technological and scientific activities to the production, processing and marketing systems, according to with market requirements. Additionally, they have formed a strategic partnership between Universidade Nova de Lisboa and interdependent agro-industries that collaborate to create added value, resulting in a collective competitive advantage. In addition to this process, the acquisition of skills aiming at gains in scale, but also gains in scope, which translate into the implementation of qualitative and differentiating processing in production/processing and in commercial valuation.

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.

As atividades científicas / tecnológicas dos diferentes doutorandos do Programa Doutoral encontram-se na sua generalidade integradas em Projetos de investigação. Apontam-se apenas alguns projetos porventura mais relevantes / indicativos da algumas atividades desenvolvidas juntamente com o respetivo financiamento (em euros):

*POCI-01-0145-FEDER-023262; LISBOA-01-0145-FEDER-023262 (160313 €)
727934-2 / H2020 - SFS – 03 – 2016 / RIA – Research and Innovation Action (4200000 €)
FEDER-023356-CFD4CHEESE (163634 €)
PTDC/ASP-AGR/31257/2017 (240000 €)
PDR2020-101-030719 (202269€)
PDR2020-101-030727 (294841 €)
PDR2020-101-030835 (344411 €)
PDR2020-101-030671 (184624 €)
PDR2020-101-030734 (274727 €)
PDR2020-101-030701 (393217 €)
PDR2020-1.0.1 - FEADER-031418 (248 920 €)
PDR2020-101-031865 (371 394 €)
IRRI - International Rice Research Institute under the Program A-2014-98 (DRPC2014-106) (73986 €)*

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.

The scientific/technological activities of the different doctoral students of the Doctoral Program are generally integrated in research projects. Only a few projects that are perhaps more relevant / indicative of some activities carried out together with the respective funding (in euros) are mentioned:

*POCI-01-0145-FEDER-023262; LISBOA-01-0145-FEDER-023262 (160313 €)
727934-2 / H2020 - SFS – 03 – 2016 / RIA – Research and Innovation Action (4200000 €)
FEDER-023356-CFD4CHEESE (163634 €)
PTDC/ASP-AGR/31257/2017 (240000 €)
PDR2020-101-030719 (202269€)
PDR2020-101-030727 (294841 €)
PDR2020-101-030835 (344411 €)
PDR2020-101-030671 (184624 €)
PDR2020-101-030734 (274727 €)
PDR2020-101-030701 (393217 €)
PDR2020-1.0.1 - FEADER-031418 (248 920 €)
PDR2020-101-031865 (371 394 €)
IRRI - International Rice Research Institute under the Program A-2014-98 (DRPC2014-106) (73986 €)*

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	6

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)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	0

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).

Subsiste um elevado número de participações em redes internacionais. Apontam-se, como exemplo:

- The Network for the Biology of Zinc (Zinc-Net)” COST ACTION–TD 1304
- High-Temperature superconductivity for accelerating the energy transduction COST Action CA 19108
- EIT/KIC Raw-Materials – rede europeia para promoção da investigação entre Centros de Investigação, Laboratórios e Empresa
- Prometia-The Association aims to strengthen European technical skills and industrial know-how in raw materials
- Technical Comotes of IEEE: Industrial Agents e CyberPhysical Systems
- IFAC-International Federation of Automatic Control (TC 5.1 Manufacturing Plant Control)
- Redes Erasmus:
- Sabanci Univ./Turquia
- Univ. of Western Greece – Agripino/Grécia
- Agricultural Univ. of Plovdiv/Bulgaria
- Josip Juraj Strossmayer Univ. of Osijek/Croatia
- Univ. Las Palmas de Gran Canaria/Espanha
- Univ. of Salamanca/Espanha
- Mersin Universitesi/Turquia
- Sofia Univ./Bulgaria
- Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola-Hungria

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

There remains a high number of participations in international networks. As an example, the following are pointed out:

- The Network for the Biology of Zinc (Zinc-Net)” COST ACTION – TD 1304
- High-Temperature superconductivity for accelerating the energy transduction COST Action CA 19108
- EIT/KIC Raw-Materials – Network for research development among research centres and industry
- Prometia - The Association aims to strengthen European technical skills and industrial know-how in raw materials
- Technical Comotes of IEEE: Industrial Agents e CyberPhysical Systems
- IFAC - International Federation of Automatic Control (TC 5.1 Manufacturing Plant Control)
- Redes Erasmus:
- Sabanci Univ./Turquia
- Univ. of Western Greece – Agripino/Grécia
- Agricultural Univ. of Plovdiv/Bulgaria
- Josip Juraj Strossmayer Univ. of Osijek/Croatia
- Univ. Las Palmas de Gran Canaria / Spain
- Univ. of Salamanca / Spain
- Mersin Universitesi / Turquia
- Sofia Univ./ Bulgaria
- Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola-Hungria

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

Na NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA, no âmbito do Protocolo de Bolonha, o Programa Doutoral em “Tecnologias Agroindustriais” constitui uma oferta educativa para estudantes, já com uma sólida formação de base nas áreas das Ciências Biológicas, Exatas ou Tecnologia e visando especificamente um delineamento de perfis característicos das potenciais empresas empregadoras. Aponte-se ainda que para um número apreciável de alunos do Mestrado em “Tecnologias de Produção e Transformação Agroindustrial” da FCT NOVA, este Programa Doutoral tem constituído a progressão natural dos seus estudos para complementar a respetiva aquisição de competências. Acresce que na generalidade dos casos, porque este Programa Doutoral também se desenvolve num contexto empresarial, a aquisição de competências dos doutorandos tem propiciado ainda no decurso do normal processo de desenvolvimento da respetiva investigação, a aquisição complementar de qualificações de base estratégica para operar no sector agroindustrial, visando uma melhoria da economia de base tecnológica e do valor acrescentado. Assim, aponte-se que as competências dos doutorandos deste Programa, em articulação com a supervisão dos docentes / investigadores, têm contribuído para: a otimização dos sistemas de produção primária, eficientes na utilização de recursos e sustentáveis; o desenvolvimento de novas tecnologias de produção e processamento agroindustrial; o desenvolvimento de alimentos seguros e saudáveis; o aumento da incorporação de matérias-primas nacionais; a criação de empresas eco-eficientes; a valorização e reutilização de subprodutos e a criação de clusters agroindustriais. Aponte-se ainda que a evolução deste processo tem estado na génese de muitos projetos que, entretanto, foram criados de forma direta e indireta. De facto, com a criação do Programa Doutoral e a inserção dos doutorandos nas respetivas atividades de investigação nos Centros de Investigação, ao longo dos últimos anos evoluiu uma acentuada dinâmica de índole tecnológica que tem majorado a colaboração entre diferentes instituições

de investigação e empresas do sector agroindustrial ligado à produção e transformação agroalimentar. Este aspeto traduziu-se ainda numa maior colaboração entre as diferentes instituições de investigação, o que determinou a entrada no Centro de Investigação (GeoBioTec – Geobiociências, Geotecnologias e Geoengenharias) de investigadores provenientes dessas instituições, a par de colaboradores ligados às diferentes empresas do sector alimentar que determinaram a criação de muitos outros projetos de investigação (para maior detalhe consultar <https://sites.fct.unl.pt/geobiotec>).

O número de diplomados, do último ano, ainda não estão finalizados.

6.4. Eventual additional information on results.

At the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA, under the Bologna Protocol, the Doctoral Program in “Agro-Industrial Technologies” is an educational offer for students, who already have a solid basic training. in the areas of Biological Sciences, Exact Sciences or Technology and specifically aiming to outline characteristic profiles of potential employers. It should also be noted that for a considerable number of students in the Master’s Degree in “Technologies of Production and Agroindustrial Processing” at FCT NOVA, this Doctoral Program has been the natural progression of their studies to complement the respective acquisition of skills. Furthermore, in most cases, because this Doctoral Program is also developed in a business context, the acquisition of skills of doctoral students has also provided, during the normal process of development of the respective research, the complementary acquisition of strategically-based qualifications to operate in the sector. agro-industrial, aiming at improving the technology-based economy and added value. Thus, it should be noted that the competences of the doctoral students in this Programme, in conjunction with the supervision of professors/researchers, have contributed to: the optimization of primary production systems, efficient in the use of resources and sustainable; the development of new agro-industrial production and processing technologies; the development of safe and healthy food; the increase in the incorporation of domestic raw materials; the creation of eco-efficient companies; the valorization and reuse of by-products and the creation of agro-industrial clusters. It should also be noted that the evolution of this process has been at the genesis of many projects that, in the meantime, were created directly and indirectly. In fact, with the creation of the Doctoral Program and the insertion of doctoral students in their respective research activities at the Research Centres, over the last few years a marked dynamic of a technological nature has evolved, which has increased the collaboration between different research institutions and companies in the sector. agro-industrial linked to agro-food production and processing. This aspect also resulted in greater collaboration between the different research institutions, which determined the entry into the Research Center (GeoBioTec – Geobiosciences, Geotechnologies and Geoengineering) of researchers from these institutions, along with collaborators linked to different companies in the sector. which led to the emergence of many other research projects (for more details see <https://sites.fct.unl.pt/geobiotec>).

The number of graduates, in the last year, are still not finished.

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://simaq.qualidade.unl.pt/sites/default/files/reitoria/REIT.DGQ.MA.02%20Manual%20da%20Qualidade_30-11-2020.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 Universidade NOVA de Lisboa, em estreita colaboração com as suas Unidades Orgânicas, desenvolveu o NOVA SIMAQ – o sistema interno de monitorização e avaliação da Qualidade da NOVA. Este sistema, único e transversal, tem a finalidade primária de ser o mecanismo que contribui para a melhoria contínua da qualidade, através da monitorização de todas as atividades desenvolvidas pela NOVA. Para a prossecução da sua missão, o NOVA SIMAQ segue a abordagem do ciclo de gestão PDCA (Planear, Executar, Verificar e Atuar).

Neste sentido, o mecanismo de garantia da qualidade dos ciclos de estudo da NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA desenvolve-se em níveis de atuação progressivamente agregados, produzindo relatórios analíticos-reflexivos. Em todo este processo de monitorização é assegurada a participação ativa dos estudantes na melhoria contínua do domínio Ensino-Aprendizagem, designadamente pela resposta aos questionários, pela participação nas reuniões promovidas pelo Coordenador do ciclo de estudo e pelo envolvimento em órgãos da FCT NOVA. A aplicação de questionários como instrumentos de monitorização apoia a análise semestral do funcionamento do ciclo de estudo. A perceção dos estudantes sobre o funcionamento das unidades curriculares (UC) é aferida através do Questionário da Perceção dos estudantes sobre o funcionamento das UC (QA). Anualmente, é aplicado o Questionário da Perceção dos Estudantes de Doutoramento (QD), com o objetivo de recolher a sua satisfação em diversos aspetos do programa doutoral. Sempre que o número de estudantes inscritos for inferior a 5 esta consulta aos estudantes é realizada na reunião de análise global do funcionamento do programa doutoral, na qual participam o Coordenador do Programa Doutoral e a Comissão Científica do Programa Doutoral (ou os Docentes e Estudantes representativos). Esta reunião serve de base à elaboração do Relatório Anual do Programa Doutoral (RAPD). A auscultação aos docentes também é realizada por intermédio da aplicação do Questionário da Perceção dos Docentes sobre o Funcionamento da UC (QDOC).

A avaliação do funcionamento das UC é da responsabilidade de cada UO, com o apoio do Gabinete da Qualidade e sob a coordenação do Responsável pelo Ensino-Aprendizagem. Esta avaliação assenta em dados subjetivos e dados objetivos. Os dados subjetivos são obtidos através das respostas aos questionários, acima referidos e os dados objetivos referem-se ao desempenho escolar dos estudantes. No final da lecionação de cada UC, o Regente/Responsável da UC em colaboração com os demais docentes, elabora o Relatório da Unidade Curricular (RUC). O RUC é um relatório analítico-reflexivo que visa apresentar uma análise crítica sobre os dados decorrentes do funcionamento da UC, avaliar o grau de concretização das ações de melhoria apresentadas no último relatório, e propor ações de melhoria sempre que existam parâmetros considerados não satisfatórios (i.e., UC com funcionamento a melhorar ou com funcionamento inadequado).

No final de cada semestre, o Coordenador do ciclo de estudo em conjunto com a Comissão Científica (ou docentes e estudantes representativos), faz uma reflexão sobre a forma como decorreu o semestre com base em indicadores definidos e valida-se o RUC e identifica a(s) UC cujo funcionamento pode requerer ações de melhoria ou apresentam boas práticas pedagógicas, a divulgar pela comunidade académica.

No final do ano letivo, é elaborado um Relatório Anual do Programa Doutoral (RAPD) de avaliação analítico-reflexiva sobre os dados de: ingresso (procura, caracterização dos estudantes por sexo, idade e IES onde obteve o último grau); funcionamento do Programa Doutoral (caracterização do corpo docente, estudantes inscritos, nível de internacionalização e unidades de investigação); desempenho do Programa Doutoral (produção científica dos estudantes no âmbito do seu trabalho de doutoramento, nível de eficiência formativa e satisfação global com o Programa Doutoral) e empregabilidade dos diplomados. É ainda apresentada a eficácia das ações de melhoria implementadas; o balanço global e a proposta de ações de melhoria.

Caso existam ações de melhoria a implementar, o Coordenador do ciclo de estudo deve informar o Responsável da Qualidade da FCT NOVA para que seja assegurado o acompanhamento e implementação das mesmas e os respetivos prazos de execução, bem como os indicadores de desempenho, seguindo o descrito no procedimento de Monitorização de Ações de Melhoria.

Anualmente, o Responsável pelo Ensino-Aprendizagem da FCT NOVA, com vista a analisar todos os aspetos relevantes do Ensino, elabora a secção do Ensino-Aprendizagem do Balanço da Qualidade da FCT NOVA. Neste relatório são analisados os dados relativos ao funcionamento das UC, dos ciclos de estudo e dos planos doutorais, bem como a monitorização dos indicadores afetos. Cabe também ao Responsável pelo Ensino-Aprendizagem da FCT NOVA a análise dos Planos de melhoria e das ações de melhoria propostas, o seu grau de implementação e a análise da adequação dos recursos afetos.

Anualmente, os dados decorrentes da monitorização do processo de Ensino-Aprendizagem da FCT NOVA são integrados na secção do Ensino-Aprendizagem do Balanço da Qualidade da NOVA, servindo de base à elaboração do Plano de Ações de Melhoria para este domínio.

Todos os processos, com vista à melhoria contínua, integram a utilização de um conjunto de outros instrumentos de auscultação às mais diversas partes interessadas (internas e externas) e cujos resultados são incorporados no sistema interno de garantia da qualidade (e.g. Questionário de Satisfação Global com a Unidade Orgânica - QSUO; Questionário da perceção dos estudantes recém-graduados com o ciclo de estudos - QSCE).

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.

In close collaboration with its Organic Units, NOVA University Lisbon has developed NOVA SIMAQ - the internal monitoring and evaluation system for Quality at NOVA. This system, unique and transversal, has the primary purpose of being the mechanism that contributes to the continuous improvement of quality by monitoring all the activities developed at NOVA. NOVA SIMAQ follows the PDCA (Plan, Do, Check and Act) management cycle approach to pursue its mission.

In this sense, the quality assurance mechanism of the study cycles of the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA is developed in progressively aggregated levels of action, producing analytical-reflective reports. In this whole monitoring process, the active participation of students in the continuous improvement of the Teaching-Learning domain is ensured, namely by answering the questionnaires, participating in the meetings promoted by the Coordinator of the study cycle and by getting involved in bodies of the FCT NOVA and of NOVA. The application of questionnaires as monitoring instruments supports the semester analysis of the functioning of the study cycle. The students' perception about the functioning of the course of the regular classes is measured through the Questionnaire of the students' perception about the functioning of the Course (QA). Annually, the Doctoral Student Perception Questionnaire (QD) is applied, with the aim of collecting your satisfaction in several aspects of the doctoral program. Whenever the number of students enrolled is less than 5, this consultation with students is carried out at the global analysis meeting on the functioning of the doctoral program, in which the Doctoral Program Coordinator and the

Doctoral Program Scientific Committee (or the Representative Teachers and Students). This meeting serves as the basis for the preparation of the Doctoral Program Annual Report (RAPD). Faculty are also consulted through applying the Questionnaire of the Teachers' Perception of the Course performance (QDOC).

The evaluation of the course performance is the responsibility of each UO, with the support of the Quality Office and under the coordination of the Responsible for Teaching-Learning. This evaluation is based on subjective and objective data. The subjective data are obtained through the answers to the questionnaires mentioned above, and the objective data refer to the students' academic performance. At the end of the course, the Chairperson of the course, in collaboration with the other teachers, prepares the Course Report (RUC). The RUC is an analytic-reflective report that aims to present a critical analysis of the data arising from the functioning of the course, to assess the degree of implementation of the improvement actions presented in the last report, and to propose improvement actions whenever there are parameters considered unsatisfactory (i.e., the course with functioning to be improved or with inadequate functioning). At the end of each semester, the Coordinator of the study cycle together with the Scientific Committee (or representative teachers and students), makes a reflection on the way the semester took place based on defined indicators and validates the RUC and identifies the course(s) whose functioning may require improvement actions or present acceptable pedagogical practices, to be disseminated by the academic community.

At the end of the academic year, an Annual Report of the Doctoral Program (RAPD) is prepared for analytical-reflective evaluation of the data on: admission (demand, characterization of students by sex, age and HEI where they obtained their last degree); functioning of the Doctoral Program (characterization of the Faculty, enrolled students, level of internationalization and research units); performance of the Doctoral Program (scientific production of students within the scope of their doctoral work, level of training efficiency and overall satisfaction with the Doctoral Program) and employability of graduates. The effectiveness of the implemented improvement actions is also presented; the overall balance and the proposal for improvement actions. If there are improvement actions to be implemented, the Coordinator of the study cycle must inform the Quality Officer of the FCT NOVA so that the monitoring and implementation of them and their respective deadlines can be ensured, as well as the performance indicators, following the procedure described in the Monitoring of Improvement Actions procedure.

Every year, the responsible for Teaching-Learning of the FCT NOVA, to analyse all the relevant aspects of the Teaching, elaborates the Teaching-Learning section of the Quality Review of the FCT NOVA. In this report, the data concerning the functioning of the CU, the study cycles and the doctoral plans are analysed, and the monitoring of the related indicators. It is also the Head of Teaching-Learning of the FCT NOVA to analyse the Improvement Plans and the proposed improvement actions, their degree of implementation, and the adequacy of the allocated resources. Every year, the data resulting from the monitoring of the Teaching-Learning process of the FCT NOVA is integrated into the Teaching-Learning section of the Quality Assessment of NOVA, serving as a basis for the elaboration of the Improvement Action Plan for this domain.

All processes, aiming at continuous improvement, integrate the use of a set of other instruments for listening to the different stakeholders (internal and external) and whose results are incorporated in the internal quality assurance system (e.g. Questionnaire of Global Satisfaction with the Organic Unit - QSUO; Questionnaire on the perception of newly-graduated students with the study cycle - QSCE).

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.

A nível da FCT NOVA a estrutura organizacional que tem a responsabilidade da implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos CE é constituída pela subdiretora Adjunta com o pelouro da Qualidade Professora Doutora Ana Paula F. Silva, que coordena uma equipa de técnicos que operacionalizam o Serviço da Qualidade.

A nível da NOVA, o NOVA SIMAQ é coordenado pelo Elemento da Equipa Reitoral responsável pela Qualidade (Professora Doutora Isabel L. Nunes) e assessorado pelo Núcleo da Qualidade, da Divisão Académica e de Garantia da Qualidade.

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

At the level of FCT NOVA the organisational structure that is responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the SCs is made up of the assistant deputy director of the Quality department Professor Doctor Ana Paula F. Silva who coordinates a team of technicians who operate the Quality Department.

At NOVA level, NOVA SIMAQ is coordinated by the Rector Team Member responsible for Quality (Professor Doctor Isabel L. Nunes) and advised by the Quality Department at the Academic and Quality Assurance Division.

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

A avaliação de desempenho dos docentes de carreira e contratados é realizada a partir de um sistema de avaliação que tem como finalidade a avaliação dos docentes em função do mérito e a melhoria da Qualidade da atividade prestada, em conformidade com os Estatutos da NOVA. Este sistema encontra-se regulamentado pelo Regulamento de Avaliação do Desempenho dos Docentes e Alteração do Posicionamento Remuneratório da NOVA (Regulamento n.º 684/2010, de 16 de agosto) e por regulamentação própria da FCT NOVA (7.2.3.1.). A avaliação de desempenho assenta nas funções do docente previstas no ECDU: Docência; Investigação científica, desenvolvimento e inovação; Tarefas administrativas e de gestão académica; Extensão universitária, divulgação científica e prestação de serviços à comunidade. Contribuindo para o desenvolvimento profissional dos docentes, a NOVA Forma promove a formação dos docentes incidindo na oferta de um conjunto de ferramentas pedagógicas <https://bit.ly/3qO1azJ>.

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

The performance evaluation of career professors and contractors is carried out based on an evaluation system that aims to evaluate teachers according to merit and improve the quality of the activity provided according to NOVA's

Statutes. This system is regulated by the Regulation of Evaluation of the Performance of Teachers and Alteration of the Remuneratory Positioning of NOVA (Regulation no. 684/2010, of 16 August) and by proper regulation of FCT NOVA (see 7.2.3.1.). The performance evaluation of teachers is based on the functions of the teacher provided for in the ECDU: Teaching; Scientific research, development and innovation; Administrative and academic management tasks; University extension, scientific dissemination and provision of services to the community. Contributing to the professional development of teachers, NOVA Forma promotes the training of teachers focusing on offering a set of pedagogical tools <https://bit.ly/3qO1azJ>.

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 de desempenho dos colaboradores em regime de direito público rege-se pela Lei n.º 66-B/2007, 28/12 alterada pelas Leis n.ºs 55-A/2010, 31/12, e 66-B/2012, 31/12, no que respeita à avaliação do desempenho dos dirigentes (SIADAP 2) e dos restantes trabalhadores (SIADAP 3). A avaliação de desempenho dos colaboradores com contratos de direito privado está definida no Reg. de Avaliação do Desempenho de Trabalhadores Não Docentes e Não Investigadores em Regime de Contrato de Trabalho e dos Titulares dos Cargos de Direção Intermédia ao abrigo do Código do Trabalho da NOVA (Reg. n.º 694/2020, 21/08). Ambos os regimes contemplam modelo de avaliação por objetivos e competências, promovendo a valorização profissional, reconhecimento do mérito e melhoria contínua da atividade desenvolvida. O desenvolvimento pessoal e profissional assenta num diagnóstico das carências de formação identificadas na avaliação de desempenho.

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

The performance evaluation of employees under public law is governed by Law No. 66-B / 2007, of 12/28, amended by Laws No. 55-A / 2010, of 12/31, and 66-B / 2012, of 12/31, regarding the performance evaluation of managers (SIADAP 2) and other workers (SIADAP 3). The performance evaluation of employees with private law contracts is defined in the Regulation for the Evaluation of the Performance of Non-Teaching Workers and Non-Investigators under the Employment Contract Regime and the Holders of Middle Management Positions under the NOVA Labor Code (Regulation 694/2020, of 21/08). Both schemes include an assessment model based on objectives and competencies, promoting professional valorisation, recognising merit, and continuous improvement of the activity carried out. Personal and professional development is based on a diagnosis of the training deficiencies identified in the performance evaluation.

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

O Programa Doutoral em “Tecnologias Agroindustriais”, tem adotado a aquisição de competências em contexto empresarial, considerando-se que o conhecimento dos doutorandos deverá ser produzido em articulação com as necessidades específicas dos diferentes sectores da indústria agroalimentar. Assim, porque o esforço da atividade dos doutorandos está associada ao reforço da competitividade das entidades, a divulgação do Programa Doutoral é feita em contacto direto junto das empresas de diferentes sectores da indústria agroalimentar. Acresce a realização anual de simpósios “Produção e Transformação de Alimentos em Ambiente Sustentável”, com a participação de empresas, e divulgação do trabalho desenvolvido pelos doutorandos. Colateralmente, as atividades desenvolvidas são divulgadas no Facebook (<https://www.facebook.com/groups/1022537461094119>) e na página da NOVA School of Science and Technology (<https://www.fct.unl.pt/ensino/curso/doutoramento-em-tecnologias-agroindustriais>).

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

The Doctoral Program has adopted the acquisition of skills in a business context, considering that the knowledge of doctoral students must be produced in conjunction with the specific needs of different sectors of the agrifood industry. Thus, because the effort of the activity of the doctoral students is associated with the reinforcement of the association of entities, the Doctoral Program is publicized in direct contact with different companies from sectors of the agrifood industry. There is also the annual symposium on “Production and Processing of Food in a Sustainable Environment”, with the participation of companies, and dissemination of the work developed by the doctoral students. Collaterally, the activities developed are disclosed on Facebook (<https://www.facebook.com/groups/1022537461094119>) and on the page of the NOVA School of Science and Technology (<https://www.fct.unl.pt/ensino/course/doctorate-in-agribusiness-technologies>).

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

Acreditado em 21/07/2016 por 6 anos.

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

Accredited in 21/07/2016 for 6 years.

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

O Programa Doutoral em “Tecnologias Agroindustriais” constitui, em Portugal, um valor acrescentado no espectro dos 3.ºs ciclos de estudo na área das tecnologias de última geração aplicadas à agroindústria. A investigação, desenvolvida pelos docentes afetos a este curso, com padrões de qualidade excelente nos planos nacional e internacional, sediada em 3 centros de investigação de mérito (com elevado número de projetos nacionais e internacionais detendo financiamento próprio), é um indicador de sucesso. Aponta-se ainda a excelente produtividade científica do conjunto dos docentes (artigos em revistas científicas com revisão, livros, comunicações em congressos), muitos envolvendo colaborações nacionais e internacionais; participação dos docentes num elevado número de projetos de I&D e de colaboração científica internacional; boa integração dos doutorandos nas atividades de investigação envolvendo os respetivos planos de estudo. A maioria dos docentes estão em exclusividade na NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA e, adicionalmente, todos integram os 3 Centros de investigação (GeoBioTec – Geobiociências, Geotecnologias and Geoengenharias, LAQV / Requimte - Rede de Química e Tecnologia – Associação e CMA – Centro de Matemática e Aplicações), o que facilita o apoio e acompanhamento da investigação desenvolvida pelos doutorandos. Neste enquadramento acresce ainda elevada qualidade das infraestruturas laboratoriais e equipamento para realização de trabalho experimental em curso pelos doutorandos. Para além dos diversos Departamentos / Centros de Investigação, os doutorandos no âmbito dos respetivos planos de estudos deste ciclo, colaboram ainda com diferentes indústrias do sector agroalimentar, desenvolvendo conhecimento nos planos científicos e tecnológicos, aspeto que se tem traduzido em ganhos de competitividade e, consequentemente, na aquisição de mais valia económica. O aproveitamento dos recursos existentes na FCT NOVA, explorando sinergias com as empresas do sector agroindustrial, constitui uma opção de valorização que está ainda reforçada por uma estrutura organizacional do curso bem definida e bem dimensionada que inclui a Coordenação do Ciclo de Estudos e Coordenação do Departamento preponderante no Ciclo de Estudos, e envolvendo ainda os diferentes elementos doutorandos (provenientes de outras instituições de ensino superior / investigação) que integram as Comissões de Acompanhamento de Teses dos diferentes doutorandos. Os procedimentos de recolha, gestão e utilização de informação relativa às UC (i.e., cursos da NOVA Escola Doutoral, que facultam excelentes oportunidades de aquisição de competências transversais, e a UC obrigatória da FCT NOVA), bem como para monitorização e avaliação do Ciclo de Estudos pelas diferentes hierarquias da FCT NOVA, estão bem estruturados. Existem disponibilidade de espaços de trabalho e elevada empregabilidade.

8.1.1. Strengths

The Doctoral Program in “Agro-Industrial Technologies” constitutes, in Portugal, an added value in the spectrum of the 3rd study cycles in the area of the latest technologies applied to the agro-industry. The research, carried out by professors assigned to this course, with excellent quality standards at national and international levels, based in 3 worthy research centers (with a high number of national and international projects with their own funding), is an indicator of success. It is also pointed out the excellent scientific productivity of the set of professors (articles in peer reviewed journals, books, communications at congresses), many involving national and international collaborations; participation of teachers in a large number of R&D and international scientific collaboration projects; good integration of doctoral students in research activities involving the respective study plans. Most professors are exclusively at the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA and, additionally, all integrate the 3 research centers (GeoBioTec – Geobiosciences, Geotechnologies and Geoengineering, LAQV / Requimte - Chemistry and Technology Network – Association and CMA – Center for Mathematics and Applications), which facilitates the support and monitoring of the research carried out by the doctoral students. In this framework, there is also a high quality of laboratory infrastructure and equipment for carrying out experimental work being carried out by doctoral students. In addition to the various Departments / Research Centers, the doctoral students in the scope of the respective study plans for this cycle, also collaborate with different industries in the agri-food sector, developing knowledge in scientific and technological terms, an aspect that has translated into gains in competitiveness and, consequently, in the acquisition of economic added value. The use of existing resources at FCT NOVA, exploiting synergies with companies in the agro-industrial sector, constitutes an option of valorization that is further reinforced by a well-defined and well-dimensioned organizational structure of the course, which includes the Coordination of the Cycle of Studies and Coordination of the preponderant Department in the Study Cycle, and also involving the different doctoral elements (from other higher education/research institutions) that make up the Theses Monitoring Committees of the different doctoral students. The procedures for collecting, managing and using information related to the CU (ie, courses at the NOVA's Doctoral School, which provide excellent opportunities for the acquisition of transversal skills, and the mandatory CU at FCT NOVA), as well as for monitoring and evaluation of the Study Cycle by the different FCT NOVA hierarchies, are well structured. There are availability of work spaces and high employability.

8.1.2. Pontos fracos

Não foram identificados pontos fracos suscetíveis de ter impacte sobre o sucesso do Programa Doutoral em Tecnologias Agroindustriais e dos seus estudantes. Não obstante, reconhece-se que teria sido desejável que, no decorrer da última década, tivesse havido uma maior contratação e integração no corpo docente da NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA de docentes jovens com integração nas áreas científicas associadas ao Programa Doutoral. De qualquer modo, eventuais limitações foram superadas com a inclusão de especialistas de outras instituições

portuguesas de referência nas Comissões de Acompanhamento de Tese, a par da colaboração em contexto empresarial com técnicos superiores que nas diferentes indústrias do sector agroalimentar desenvolvem a sua atividade profissional.

O contacto e envolvimento de alumni na dinamização do ciclo de estudos ainda é praticamente inexistente dado o baixo número de doutorandos do Programa Doutoral que concluíram o curso, contudo este aspeto tem sido minimizado com a participação de alunos provenientes dos Mestrados em “Tecnologias de Produção e Transformação Agroindustrial” e “Fitotecnologia Nutricional para a Saúde Humana” da (FCT NOVA).

8.1.2. Weaknesses

Weak points that could have an impact on the success of the Doctoral Program in Agro-Industrial Technologies and its students were not identified.

Nevertheless, it is recognized that it would have been desirable that, over the last decade, there had been a greater hiring and integration in the faculty of the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA of young professors. with integration in the scientific areas associated with the Doctoral Program.

In any case, possible limitations were overcome with the inclusion of specialists from other Portuguese institutions of reference in the Thesis Monitoring Committees, as well as collaboration in a business context with senior technicians who in the different industries of the agri-food sector develop their professional activity. .

The contact and involvement of alumni in the dynamization of the study cycle is still practically non-existent given the low number of doctoral students in the Doctoral Program who completed the course, however this aspect has been minimized with the participation of students from Masters in "Production and Technology Agroindustrial Processing" and "Nutritional Phytotechnology for Human Health" by (FCT NOVA).

8.1.3. Oportunidades

No âmbito das diretrizes ao desenvolvimento agro-industrial, apontam-se dois tipos principais de abordagem. Por um lado, encara-se este setor como um conjunto de empresas industriais cujas vinculações externas são predeterminadas e se limitam, exclusivamente, à análise dos problemas que se apresentam ao nível das linhas de produção e da administração dessas empresas. Sendo esta opção relevante ao funcionamento quotidiano das empresas, a ser exclusiva limita e pode condicionar a respetiva competitividade.

Por oposição, também se pode considerar a agro-indústria nas suas interações com a produção alimentar, analisando-se as respetivas possibilidades como instrumento na geração de recursos para um subseqüente desenvolvimento potencial (i.e., de acordo com uma plena integração na economia de mercado). Obedecendo a este princípio, ganhos de eficiência em ambiente eco-sustentável, com recurso a tecnologias de última geração, que envolvendo o desenvolvimento de novos produtos, com manutenção da segurança alimentar, se traduzem em novos acréscimos de cotas de mercado, constituem o objetivo central do Programa “Indústria 4.0” e da Agenda 2020-2030. Neste enquadramento é, pois, fundamental qualificar os profissionais das empresas em técnicas específicas, segundo uma transversalidade polivalente de áreas científicas, estimulando-se a criatividade, o empreendedorismo, a liderança e a comunicação.

Correspondendo a este desafio, onde se integram os objetivos e finalidades do Programa Doutoral em “Tecnologias Agroindustriais”, a intensificação do desenvolvimento económico do tecido empresarial ligado ao sector agro-industrial determina e justifica a implementação de novas tecnologias a uma modernização competitiva do sistema alimentar português. Assim, a NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA, porque possui as competências científicas e os meios técnicos/equipamentos necessários à prossecução destes objetivos, pode continuar a dar um contributo relevante para o desenvolvimento de competências no sector.

Acresce que as indispensáveis ligações internacionais com outras Universidades, já existentes na FCT NOVA, também potenciam e constituem, não só uma oportunidade de desenvolvimento interdisciplinar para a Academia Universitária, mas também a possibilidade de desenvolvimento de novas competências profissionais, com vantagens para a sociedade portuguesa como um todo. De facto, reconhece-se que com este ciclo de estudos se promove uma maior capacidade produtiva e inovadora na indústria agroalimentar.

8.1.3. Opportunities

Within the guidelines for agro-industrial development, two main types of approach are pointed out. On the one hand, this sector is seen as a set of industrial companies whose external links are predetermined and are limited exclusively to the analysis of the problems that arise at the level of production lines and administration of these companies. Since this option is relevant to the daily operation of companies, being exclusive limits and may affect their competitiveness. On the other hand, agroindustry can also be considered in its interactions with food production, analyzing its possibilities as an instrument to generate resources for a subsequent potential development (i.e., according to a full integration in the market economy). Obeying this principle, efficiency gains in an eco-sustainable environment, using state-of-the-art technologies, which involving the development of new products, with the maintenance of food safety, translate into new increases in market shares, constitute the central objective the “Industry 4.0” Program and the 2020-2030 Agenda. In this framework, it is therefore essential to qualify company professionals in specific techniques, according to a multipurpose transversality of scientific areas, stimulating creativity, entrepreneurship, leadership and communication.

Corresponding to this challenge, which integrates the objectives and purposes of the Doctoral Program in “Agribusiness Technologies”, the intensification of the economic development of the business fabric linked to the agro-industrial sector determines and justifies the implementation of new technologies for a competitive modernization of the food system Portuguese. Thus, the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA, because it has the scientific competences and the technical means/equipment necessary for the pursuit of these objectives, can continue to make a relevant contribution to the development of skills in the sector.

Furthermore, the indispensable international links with other Universities, already existing at FCT NOVA, also enhance and constitute not only an opportunity for interdisciplinary development for the University Academy, but also the

possibility of developing new professional skills, with advantages for Portuguese society as a whole. In fact, it is recognized that this cycle of studies promotes greater productive and innovative capacity in the agri-food industry.

8.1.4. Constrangimentos

Na Academia Universitária o estudo de tecnologias de última geração está, em muitos cursos do sistema educativo português, divorciado da aplicação direta ao sector produtivo e de processamento agroindustrial. Também prevalecem, em muitos espectros curriculares, omissões de interdisciplinaridade entre a tecnologia e o desenvolvimento de novos produtos alimentares com cariz funcional. Este facto pode condicionar a perceção relativa da importância e finalidade do Programa Doutor em “Tecnologias Agroindustriais” da NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA e, conseqüentemente, da escolha do mesmo pelos alunos. Contudo, os principais constrangimentos ao êxito da implementação deste Programa Doutor relacionam-se com as crescentes dificuldades que os candidatos enfrentam para obter financiamento para a frequência destes programas, nomeadamente devido à redução no número de bolsas de doutoramento concedidas pela FCT-MCTES. Neste contexto, a conjuntura económica pode vir a aumentar o número de desistências após a matrícula e possivelmente uma diminuição do número de candidatos. Acresce ainda que a sobrecarga de trabalho burocrático que recai sobre os docentes tem aumentado continuamente, comprometendo a sua disponibilidade para as suas diversas atividades, especialmente de investigação. O envelhecimento do corpo docente e dificuldade em promover a sua renovação pode constituir outro constrangimento. Adicionalmente, a redução do financiamento às instituições do Ensino Superior também pode incrementar o decréscimo de ensino laboratorial.

8.1.4. Threats

At the University Academy, the study of state-of-the-art technologies is, in many courses in the Portuguese education system, divorced from a direct application to the productive sector and agro-industrial processing. In many curricular spectrums, interdisciplinary omissions between technology and the development of new functional food products also prevail. This fact may affect the perception of the importance and purpose of the Doctoral Program in “Agro-industrial Technologies” of the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA and, consequently, the choice of the same by students. However, the main constraints to the successful implementation of this Doctoral Program are related to the growing difficulties that candidates face in obtaining funding to attend these programs, namely due to the reduction in the number of doctoral scholarships granted by the FCT-MCTES. In this context, the economic situation may increase the number of dropouts after enrollment and possibly a decrease in the number of candidates. Furthermore, the burden of bureaucratic work that falls on teachers has been continuously increasing, compromising their availability for their various activities, especially research. The aging of the faculty and the difficulty in promoting its renewal can be another constraint. Additionally, the reduction in funding to higher education institutions can also increase the decrease in laboratory education.

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Diversos contactos que estão a ser estabelecidos entre a coordenação científica do Programa Doutor em “Tecnologias Agroindustriais” e a Direção da NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA têm alertado para a necessidade de contratação de jovens docentes, verificando-se uma elevada recetibilidade / disponibilidade para análise e resolução do problema.

Entretanto, para manutenção de padrões de elevada qualidade científica dos doutorandos, as Comissões de Acompanhamento de Teses têm sido complementadas com pelo menos dois elementos doutorados externos à FCT NOVA, detendo especializações nas diferentes áreas científicas onde os Planos de Tese de cada doutorando se inserem.

Tratando-se de um Programa Doutor com um forte contexto empresarial, complementa-se ainda a supervisão dos doutorandos com técnicos superiores que nas diferentes indústrias do sector agroalimentar desenvolvem a sua atividade profissional.

Com a integração dos doutorandos em algumas atividades da Associação Portuguesa de Biologia Vegetal e Agroindustrial, dinamiza-se ainda o contacto com outros investigadores / técnicos que incrementam as oportunidades de aquisição e desenvolvimento de novas competências.

8.2.1. Improvement measure

Several contacts that have been established between the scientific coordination of the Doctoral Program in “Agribusiness Technologies” and the Board of the NOVA School of Science and Technology | FCT NOVA have raised awareness of the need to hire young teachers, verifying a high receptivity / availability for analysis and problem solving.

However, in order to maintain high scientific quality standards in doctoral students, the Theses Monitoring Committees have been complemented with at least two doctoral elements external to FCT NOVA, holding specializations in the

different scientific areas where the Thesis Plans of each doctoral candidate fall into.

As this is a Doctoral Program with a strong business context, it also complements the supervision of doctoral students with senior technicians who in the different industries of the agri-food sector develop their professional activity.

With the integration of doctoral students in some activities of the Portuguese Association of Plant Biology and Agro-industrial, the contact with other researchers/technicians is also stimulated, which will be able to increase the opportunities for the acquisition and development of new skills.

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

Considera-se que a introdução de melhorias constitui uma prioridade baixa, contudo todas as ações de melhoria que se apontaram já têm sido implementadas nos últimos anos. Assim, as mesmas traduzem essencialmente um processo de continuidade que deverá ser mantido.

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

It is considered that the introduction of improvements constitutes a low priority since all the improvement actions that were pointed out have already been implemented in the last years. Thus, they essentially reflect a process of continuity that must be maintained.

8.1.3. Indicadores de implementação

Considerando que as melhorias identificadas já estão sendo implementadas de forma continuada e com redobrado sucesso, os indicadores de implementação já têm sido objeto de análise anual, procedendo-se à introdução de medidas de reforço sempre que considerado necessário pela Comissão Científica do Programa Doutoral, e quando considerado essencial, também pela Comissão de Acompanhamento de Tese de cada estudante.

8.1.3. Implementation indicator(s)

Considering that the identified improvements are already being implemented continuously and with redoubled success, the implementation indicators are already being analyzed annually, proceeding with the introduction of reinforcement measures whenever deemed necessary by the Scientific Committee of the Doctoral Program, and when considered essential, also by the Thesis Monitoring Committee of each student.

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 (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
		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>*