

# ACEF/1415/21657 — Relatório final da CAE

## Caracterização do ciclo de estudos

### Perguntas A.1 a A.10

A.1. Instituição de Ensino Superior / Entidade Instituidora:

Universidade De Lisboa

A.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior / Entidades Instituidoras:

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

Instituto Superior De Agronomia

A.3. Ciclo de estudos:

Engenharia Agronómica

A.4. Grau:

Mestre

A.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (nº e data):

<sem resposta>

A.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Agronomia

A.7.1 Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF):

621

A.7.2 Classificação da área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

-

A.7.3 Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005, 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

-

A.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

120

A.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de Março):

2 anos (4 semestres)

A.10. Número de vagas aprovado no último ano lectivo:

50

## Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento

### Pergunta A.11

A.11.1.1. Condições de acesso e ingresso, incluindo normas regulamentares

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais

A.11.1.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

O ciclo de estudos é adequado e cumpre os requisitos legais ao exigir-se o grau de licenciado, ou um grau académico reconhecido. Contudo, nas condições específicas de acesso não são explicitadas as áreas científicas, embora seja indicado que é um critério. O curso está conforme o Processo de Bolonha em termos de estrutura, ECTS (120 créditos) e duração (4 semestres).

A.11.2.1. Designação

É adequada

A.11.2.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

A designação de Engenharia Agronómica é perfeitamente adequada com o Plano de Estudos e com a área científica principal (agronomia), ao mesmo tempo que vem na continuidade do 1º ciclo, nesta instituição, com a mesma designação.

A.11.3.1. Estrutura curricular e plano de estudos

Satisfaz as condições legais

A.11.3.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

A estrutura curricular deste curso de 2º ciclo obedece aos instrumentos legais vigentes, como os Decretos-Lei 42/2005 e 74/2006, designadamente em termos de duração (4 semestres, incluindo dissertação) e ECTS (120). Além do mais, as matérias ministradas estão de acordo com esta área de conhecimentos.

A.11.4.1 Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos

Foi indicado e tem o perfil adequado

A.11.4.2. Evidências que fundamentam as classificações de cumprimento assinaladas.

A coordenadora do ciclo de estudos tem um doutoramento na área (doutoramento em Plant Science) e uma participação ativa na lecionação do curso, além duma longa experiência académica na Instituição.

## **Pergunta A.12**

A.12.1. Existem locais de estágio e/ou formação em serviço.

Não aplicável

A.12.2. São indicados recursos próprios da instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

Não aplicável

A.12.3. Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes.

Não aplicável

A.12.4. São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e qualificações adequadas (para ciclos de estudos de formação de professores).

Não aplicável

A.12.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Não aplicável

A.12.6. Pontos Fortes.

Não aplicável

A.12.7. Recomendações de melhoria.

Não aplicável

## **1. Objectivos gerais do ciclo de estudos**

1.1. Os objectivos gerais definidos para o ciclo de estudos foram formulados de forma clara.

Sim

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

Sim

1.3. Os docentes envolvidos no ciclo de estudos, bem como os estudantes, conhecem os objectivos definidos.

Sim

1.4. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os objetivos estão bem definidos e assentam perfeitamente na instituição do país que tem uma história mais longo de ensino na área agrária. O corpo docente tem elevados níveis de qualificação nos domínios em que o curso é lecionado, inclusivamente nos diversos ramos que se encontram em

funcionamento.

#### 1.5. Pontos Fortes.

O ISA tem realmente um elevado nível de formação educativa e científica, tendo contribuído há muitas décadas para a formação de profissionais nas áreas da Agricultura, Florestas, Alimentação, etc., possuindo um corpo docente altamente qualificado e uma longa tradição de ensino no domínio agrário.

#### 1.6. Recomendações de melhoria.

Nada a acrescentar

## 2. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

### 2.1. Organização Interna

2.1.1. Existe uma estrutura organizacional adequada responsável pelos processos relativos ao ciclo de estudos.

Sim

2.1.2. Existem formas de assegurar a participação activa de docentes e estudantes nos processos de tomada de decisão que afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

Sim

2.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existe uma Comissão de Curso (formada por 4 docentes e 1 aluno) e estão definidos todos os processos de articulação com os Departamentos envolvidos neste ciclo de estudos. Paralelamente o Conselho Pedagógico permite a participação dos representantes dos estudantes. Além do mais, a opinião dos estudantes é tida em conta através de inquéritos disponibilizados na plataforma Fénix.

#### 2.1.4. Pontos Fortes.

Existe um aparente clima de cooperação entre docentes e alunos, embora estes tenham proveniências diversas.

#### 2.1.5. Recomendações de melhoria.

A Comissão de Curso elabora um relatório com a avaliação do curso, problemas e sugestões de alteração, mas aparentemente com pouca influência em produzir efeitos diretos na melhoria do ciclo de estudos. A % de respostas aos inquéritos é baixa devendo ser considerados mecanismos para atingir uma taxa mais elevada. A Comissão de Curso (aliás, a mesma do 1º ciclo), embora muito dedicada e envolvida no curso, manteve que tem alguma dificuldade em ter resultados em processos de alterações curriculares. Não existe uma estrutura específica do ISA vocacionada para a qualidade do ensino e a existência duma estrutura deste tipo poderia implementar medidas de seguimento e melhoria dos cursos, com um envolvimento adequado do corpo docente e discente.

### 2.2. Garantia da Qualidade

2.2.1. Foram definidos mecanismos de garantia da qualidade para o ciclo de estudos.

Sim

2.2.2. Foi designado um responsável pelo planeamento e implementação dos mecanismos de garantia da qualidade.

Em parte

2.2.3. Existem procedimentos para a recolha de informação, acompanhamento e avaliação periódica

do ciclo de estudos.

Sim

2.2.4. Existem formas de avaliação periódica das qualificações e competências dos docentes para o desempenho das suas funções.

Sim

2.2.5. Os resultados das avaliações do ciclo de estudos são discutidos por todos os interessados e utilizados na definição de acções de melhoria.

Em parte

2.2.6. O ciclo de estudos já foi anteriormente avaliado/acreditado.

Sim

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A participação dos alunos no processo da avaliação da qualidade do ensino processa-se através da realização semestral de inquéritos pedagógicos (avaliação da Qualidade das Unidades Curriculares). Estes inquéritos são sistematizados anualmente pela instituição e os resultados são teoricamente analisados pela Comissão de Curso a quem compete, com base nos resultados dos inquéritos, elaborar propostas de melhoria. A avaliação do desempenho do pessoal docente do ISA assenta no sistema multicritério definido no "Regulamento de Avaliação de Desempenho dos Docentes do Instituto Superior Agronomia (RADISA)" aplicado a cada docente, individualmente e nos períodos estipulados por Lei. O Conselho Coordenador da Avaliação do Docentes elaborou um relatório sobre as avaliações de desempenho relativas aos períodos anteriores ao regulamento em vigor, 2004-2007 e 2008-2009, e na sua continuidade segue-se a avaliação do desempenho para o triénio seguinte (2009-2012).

2.2.8. Pontos Fortes.

Está devidamente instituída a recolha de informação por parte dos alunos relativamente às unidades curriculares. A avaliação dos docentes está em curso, já há resultados para períodos anteriores e o processo está a seguir sem grandes entraves.

2.2.9. Recomendações de melhoria.

Se bem que indicado que a Comissão de Curso, o Conselho Pedagógico e o Conselho Científico em conjunto com os Departamentos são os órgãos responsáveis pela definição de ações de melhoria, parece-nos que a Coordenação de Curso não tem o protagonismo adequado neste processo. A baixa resposta aos inquéritos, que não são obrigatórios, a diluição das responsabilidades pela implementação de melhorias, ou a falta de reflexão por alunos e docentes dos relatórios anuais da Comissão de Curso faz-nos crer que a instituição ainda não interiorizou os mecanismos adequados de autoavaliação e de qualidade.

## **3. Recursos materiais e parcerias**

### **3.1. Recursos materiais**

3.1.1. O ciclo de estudos possui as instalações físicas necessárias ao cumprimento sustentado dos objectivos estabelecidos.

Sim

3.1.2. O ciclo de estudos possui os equipamentos didácticos e científicos e os materiais necessários ao cumprimento sustentado dos objectivos estabelecidos.

Sim

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O curso dispõe de instalações adequadas à lecionação do ciclo de estudos, nomeadamente um vasto conjunto de laboratórios bem apetrechados e especializados, que suportam as unidades curriculares associadas com as diversas variantes do Curso e, ainda, espaços exteriores como campos agrícolas onde têm lugar diversos ensaios associados com as aulas práticas, mas também com os trabalhos conducentes às dissertações. As salas de aula têm as condições necessárias, bem como o Centro de

Informática e a Biblioteca dispõe dum vasto acervo de publicações apropriadas para o curso.

#### 3.1.4. Pontos Fortes.

O curso dispõe de Laboratórios nas áreas principais do curso, designadamente das suas variantes, como em Horticultura, Agricultura, Biologia, Patologia, Entomologia, Pedologia Fitofarmacologia, Hidráulica e Química Geral e Ciência Alimentar. Além do mais é relevante a existência de campos experimentais na área da Tapada, com destaque para a vinha e adega (que foram visitadas, bem como os excelentes laboratórios no domínio da Química Alimentar) e um parque muito completo de máquinas agrícolas, que tem também sido renovado. Estas condições conferem um ambiente muito propício para o ensino do Mestrado em Agronomia. Estruturas como folhas de cultivo, rede de estufas, o Parque Botânico da Tapada, Jardim Botânico da Ajuda e Herbário fornecem também uma importante mais-valia para o curso.

#### 3.1.5. Recomendações de melhoria.

Nada a mencionar

### 3.2. Parcerias

3.2.1. O ciclo de estudos estabeleceu e tem consolidada uma rede de parceiros internacionais.

Sim

3.2.2. O ciclo de estudos promove colaborações com outros ciclos de estudo dentro da sua instituição, bem como com outras instituições de ensino superior nacionais.

Sim

3.2.3. Existem procedimentos definidos para promover a cooperação interinstitucional no ciclo de estudos.

Sim

3.2.4. Existe uma prática de relacionamento do ciclo de estudos com o seu meio envolvente, incluindo o tecido empresarial e o sector público.

Sim

3.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

De realçar as redes internacionais como são os casos do Programa ERASMUS+ no espaço europeu, ou direcionadas para o Brasil através do Programa de Bolsas Luso-Brasileiras Santander Universidades e, ainda, o Programa ATHENS (curta-duração) . Acresce que os alunos também podem recorrer aos Programas IAESTE, para a realização de estágios profissionais em empresas/centros de investigação noutros países. Existe ainda uma colaboração estreita com Cabo Verde, mas neste caso principalmente a nível de docentes que apoiam diretamente um 2º ciclo naquele país. A nível nacional as colaborações não são evidentes, aparentando ser mais pontuais e menos alicerçadas em estratégias definidas.

#### 3.2.6. Pontos Fortes.

Presença nas principais redes internacionais de intercâmbio estudantil. Na verdade, verifica-se que a instituição tem mecanismos de inserção nas principais redes internacionais de intercâmbio estudantil /Erasmus, programas Santander para o Brasil, ATHENS e IAESTE. Existe uma afluência interessante de alunos Erasmus, de outros países da Europa (italianos, belgas...) na área da agricultura tropical. Adicionalmente, ressalta-se a forte ligação com Cabo Verde e colaboração naquele país a nível do 2º ciclo de ciências agrárias com colaboração de numerosos docentes deste curso.

#### 3.2.7. Recomendações de melhoria.

O programa ERASMUS deveria ser mais dinamizado para o exterior (apenas perto de 5 alunos, em média, aderem anualmente ao Programa, segundo indicações fornecidas na visita). Deveria ser definida uma estratégia no sentido de se estabelecer uma colaboração mais estruturada no âmbito dos PALOP. As parcerias internas também não podem ser descuradas.

## **4. Pessoal docente e não docente**

### **4.1. Pessoal Docente**

4.1.1. O corpo docente cumpre os requisitos legais.

Sim

4.1.2. Os membros do corpo docente (em tempo integral ou parcial) têm a competência académica e experiência de ensino adequadas aos objectivos do ciclo de estudos.

Sim

4.1.3. O número e o regime de trabalho dos membros do pessoal docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos.

Sim

4.1.4. É definida a carga horária do pessoal docente e a sua afectação a actividades de ensino, investigação e administrativas.

Sim

4.1.5. O corpo docente em tempo integral assegura a grande maioria do serviço docente.

Sim

4.1.6. A maioria dos docentes mantém a sua ligação ao ciclo de estudos por um período superior a três anos.

Sim

4.1.7. Existem procedimentos para avaliação da competência e do desempenho dos docentes do ciclo de estudos.

Sim

4.1.8. É promovida a mobilidade do pessoal docente, quer entre instituições nacionais, quer internacionais.

Em parte

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O Corpo Docente adstrito a este curso está maioritariamente ligado ao Inst. Sup. Agronomia, é altamente qualificado na área do ciclo de estudos, devidamente especializado o que permite integrar as numerosas variantes, e adequado em número. Este corpo docente é constituído na globalidade por doutores, na quase totalidade está em regime de tempo integral (cerca de 98% \_ o Relatório necessita de correção) o que reforça ainda mais o seu carácter especializado. Existe um procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente, devidamente enquadrado pelo Conselho Coordenador da Avaliação do Docentes (CCAD), que já está a funcionar, tendo terminado o 1º ciclo de avaliações.

4.1.10. Pontos Fortes.

Apenas 3 ou 4 docentes (os dados do Relatório não são claros) dos 54 indicados como estando adstritos ao curso, não estão em regime de tempo integral. Paralelamente todo o corpo docente é doutorado e apresenta uma formação compatível com as unidades curriculares distribuídas pelas diversas variantes. Os docentes consideram as cargas horárias aceitáveis e estas inserem-se dentro dos princípios estipulados pelo ECDU. A mobilidade do pessoal docente é permitida pela concessão das licenças sabáticas.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

O aspeto mais preocupante é a falta de renovação do corpo docente, o que trará a médio prazo consequências muito negativas. Todavia, a natureza dos constrangimentos financeiros será determinante na sua resolução.

### **4.2. Pessoal Não Docente**

4.2.1. O pessoal não docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à leccionação do ciclo de estudos.

Sim

4.2.2. O número e o regime de trabalho do pessoal não docente correspondem às necessidades do ciclo de estudos.

Sim

4.2.3. O desempenho do pessoal não docente é avaliado periodicamente.

Sim

4.2.4. O pessoal não docente é aconselhado a frequentar cursos de formação avançada ou de formação contínua.

Em parte

4.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O ciclo de estudos dispõe de pessoal não docente qualificado o qual parece ainda ser em número suficiente (na visita não transpareceram queixas) e é de salientar que, na sua maioria, o pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos tem habilitações superiores, em termos de cursos universitários, nomeadamente no que respeita aos 3 Técnicos de laboratório que dão apoio as aulas práticas. É indicado que alguns investigadores do Programa Ciência e bolseiros pós-doutoramento têm atribuída carga letiva de acordo com o estipulado pela Lei. Não obstante, este pessoal está afeto a departamentos/serviços e não a cursos, pelo que dão apoio a diversos cursos. Os serviços de apoio ao curso englobam o pessoal da Divisão Académica, Gabinete de Relações Internacionais, Centro de Informática (CIISA) e Biblioteca (BISA). O SIADAP é aplicado na avaliação de desempenho dos funcionários.

4.2.6. Pontos Fortes.

Alta qualificação do pessoal não docente, quer a nível dos técnicos mais diretamente afetos ao curso (embora estes não sejam específicos do 2º ciclo em Engª Agronómica), bem como os dos serviços de apoio. É indicado que elementos da Divisão Académica, receberam formação no âmbito da implementação do sistema FENIX de apoio aos estudantes e que as ações de formação se processam também regularmente a nível da formação técnica laboratorial. Existe ainda pessoal de campo especializado e experimentado que apoia a realização de ensaios exteriores nas áreas da Tapada.

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Necessidade de envolvimento de todo o pessoal não docente, em ações de formação , recomendando-se neste campo uma planificação mais eficaz e em diálogo com todos os interessados para evitar desequilíbrios com grupos de funcionários a terem acesso a estes processos em detrimento de outros (aspeto que ressaltou na visita).

## **5. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem**

### **5.1. Caracterização dos estudantes**

5.1.1. Existe uma caracterização geral dos estudantes envolvidos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem sócio-económica (escolaridade e situação profissional dos pais).

Em parte

5.1.2. Verifica-se uma procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes ao longo dos últimos 3 anos.

Sim

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Constata-se que o número de alunos inscritos no ciclo de estudos nos últimos três anos é adequado ao seu funcionamento. O Relatório colocava algumas dúvidas sobre os números aí incluídos e foram solicitadas informações complementares, que mostraram existir uma procura sustentável pelo curso. Assim, em 2015/16 houve 55 inscritos, em 2014/15 42 inscritos e em 2013/14 56 inscritos, o que demonstra uma apreciável estabilidade nos últimos 3 anos. Todavia, existe uma ampla variação das inscrições pelos diversos ramos, sendo o mais procurado Hortifruticultura e Viticultura.

#### 5.1.4. Pontos Fortes.

Existe o preenchimento quase completo das vagas disponíveis nos últimos 3 anos ((elementos complementares colocados na plataforma supriram as lacunas sobre este assunto verificadas no Relatório) evidenciando-se ainda uma atração vinda de outros ciclos de estudos do ISA e mesmo de outras instituições (cerca de 25%), o que é muito positivo no contexto do processo de Bolonha.

#### 5.1.5. Recomendações de melhoria.

É muito díspar a atração evidenciada por cada ramo, variando no último ano para o 1º ano, entre 2-3 (Proteção de Plantas e Engª Rural) e 18 em Hortofruticultura e Viticultura, tornado algumas variantes insustentáveis em termos de funcionamento. Assim, provavelmente a existência de 6 ramos (confirmados após elementos adicionais enviados) é certamente excessiva.

## 5.2. Ambiente de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. São tomadas medidas adequadas para o apoio pedagógico e o aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes.

Em parte

5.2.2. São tomadas medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica.

Em parte

5.2.3. Existe aconselhamento dos estudantes sobre a possibilidade de financiamento e de emprego.

Sim

5.2.4. Os resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes são usados para melhorar o processo de ensino/aprendizagem.

Não

5.2.5. A instituição cria condições para promover a mobilidade dos estudantes.

Sim

5.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A empregabilidade é elevada, colaborando os docentes no encaminhamento dos alunos e existe um bom clima de interação docente/discente. O Conselho Pedagógico integra membros dos diversos ciclos de estudos e áreas científicas podendo teoricamente avaliar a existência de problemas. A Comissão de Curso integra elementos docentes das diversas áreas científicas do curso, em anos diferentes, e integra um aluno do curso, o que permite uma resposta mais direta a situações críticas. Não existe evidência que os inquéritos tenham resultados práticos e a Comissão de Curso, tem uma capacidade de ação limitada. Anualmente é organizada uma receção institucional aos alunos que entram pela primeira vez no ISA. É disponibilizada a plataforma académica FENIX, Guia académico com regulamentos e procedimentos em vigor. Os alunos dispõem dum provedor do estudante. É referido que está implementado um programa de mentorado para integrar os alunos no mercado de trabalho.

5.2.7. Pontos Fortes.

A Comissão de Curso tem tido um papel importante no aconselhamento sobre possibilidades de inserção no mercado de trabalho, designadamente através de estágios em empresas.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Este 2º Ciclo tem ainda uma reduzida capacidade para atrair alunos vindos dos PALOPs pelo que a definição duma estratégia neste domínio é muito conveniente. O nº de alunos ERASMUS é moderadamente baixo (rondará em média os 10%), pelo que uma divulgação exterior do curso é também aqui aconselhável. Deve ser valorizado o papel da Comissão de Curso para ter uma ação mais interventiva. O programa de mentorado aparentemente é pouco consistente. Existindo uma boa interação entre professores e alunos o apoio à empregabilidade é muito casuístico, dependendo deste relacionamento pessoal e dos conhecimentos dos docentes, não havendo uma estrutura vocacionada diretamente para este efeito, se bem que gabinetes como o de Comunicação e Imagem promovam informação sobre necessidades de empresas, bem como de estruturas como ADISA e INOVISA. Ora, uma estrutura específica neste âmbito seria altamente aconselhável.



## 6. Processos

### 6.1. Objectivos de Ensino, Estrutura Curricular e Plano de Estudos

6.1.1. Estão definidos os objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes e foram operacionalizados os objectivos permitindo a medição do grau de cumprimento.

Em parte

6.1.2. A estrutura curricular corresponde aos princípios do Processo de Bolonha.

Sim

6.1.3. Existe um sistema de revisão curricular periódica que assegura a actualização científica e de métodos de trabalho.

Em parte

6.1.4. O plano de estudos garante a integração dos estudantes na investigação científica.

Em parte

6.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O objetivos de aprendizagem e as competências que os estudantes devem desenvolver são apresentados de modo excessivamente genérico e em vez da sua operacionalização são indicados procedimentos de avaliação. As revisões curriculares ou a revisão da própria estrutura do curso e seu modo de funcionamento, são propostas pela Coordenação do curso ao Departamento e, posteriormente, submetidas ao parecer do Conselho Científico, embora, aparentemente, sem um carácter regular (numa base anual) e, aparentemente, sem um envolvimento global do corpo docente e discente. Existem amplas condições para permitir o envolvimento dos alunos na investigação.

6.1.6. Pontos Fortes.

Comissão de Curso motivada, embora limitada na ação.

6.1.7. Recomendações de melhoria.

É muito questionável a existência dum número tão elevado de ramos, alguns com escassos alunos, muito embora analisando a estrutura curricular para cada ramo, esta seja aceitável e se compagine com as diferentes áreas da especialidade. Dum posto de vista metodológico, para assegurar uma ampla participação de todos, torna-se conveniente uma análise regular do plano curricular e do modo de funcionamento do curso, de modo a suscitar um envolvimento alargado de alunos e professores, o que permitirá também fortalecer as indicações de melhoria apresentadas pelos relatórios realizados pela Comissão de Curso. O envolvimento na investigação, ou o caminho necessário para se atingir um ensino mais prático, nem sempre é conseguido, devendo-se dar uma especial atenção a estes objetivos específicos, com o devido acompanhamento pela Comissão de Curso.

### 6.2. Organização das Unidades Curriculares

6.2.1. São definidos os objectivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) que os estudantes deverão desenvolver em cada unidade curricular.

Sim

6.2.2. Existe coerência entre os conteúdos programáticos e os objectivos de cada unidade curricular.

Sim

6.2.3. Existe coerência entre as metodologias de ensino e os objectivos de cada unidade curricular.

Sim

6.2.4. Existem mecanismos para assegurar a coordenação entre as unidades curriculares e os seus conteúdos.

Em parte

6.2.5. Os objectivos de cada unidade curricular são divulgados entre os docentes e os estudantes.

Sim

6.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Estão definidos os conteúdos programáticos e objetivos a atingir em cada unidade curricular e formas de avaliação, os quais são convenientemente divulgados na plataforma FÉNIX destinada aos alunos pelo que objetivos e materiais para acompanhamento de cada unidade curricular são assim devidamente divulgados. Os conteúdos programáticos são, genericamente, coerentes com os objetivos explanados para as diferentes unidades curriculares, bem como as respetivas metodologias de ensino e a avaliação.

6.2.7. Pontos Fortes.

O curso desenrola-se, aparentemente, sem questões críticas de grande relevância e permite, mesmo para os alunos que vêm de outras instituições, uma fácil adaptação e acompanhamento das matérias.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

Existe um excessivo número de unidades curriculares optativas, pelo que muitas delas não funcionam. Este aspeto necessita duma revisão da oferta destas optativas em consonância com a definição dos ramos que têm condições de sustentabilidade.

## **6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem**

6.3.1. As metodologias de ensino e as didáticas estão adaptadas aos objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Sim

6.3.2. A carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

Não

6.3.3. A avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos da unidade curricular.

Em parte

6.3.4. As metodologias de ensino facilitam a participação dos estudantes em actividades científicas.

Sim

6.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Aparentemente as metodologias de ensino facilitam a participação dos estudantes na investigação e a avaliação está, dum modo geral, ligada à natureza das UCs. Todavia, estas têm todas 6 ECTS (exceto dissertação com 42 ECTS) o que não se coaduna com a realidade, dado que naturalmente existe discrepância entre o esforço exigido por cada UC tendo em conta a sua ampla diversidade e a diferente taxa de sucesso, o que é particularmente evidente nas disciplinas da área da matemática e hidráulica que têm uma taxa elevada de retenção.

6.3.6. Pontos Fortes.

Os processos de avaliação são diferenciados e distribuídos ao longo do semestre permitindo evitar uma sobreposição excessiva a nível de tempos de avaliação.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

A revisão dos ECTS é necessária para estarem relacionadas com o esforço diferencial que é exigido ao estudante. Note-se que existem disciplinas onde os estudantes se deparam com maiores dificuldades (ex. Estatística e Delineamento ou Hidráulica) com os mesmos ECTS de qualquer disciplina optativa. Há UCs com um excessivo nº de docentes/ módulos, como Biotecnologia Vegetal e Proteção de Culturas. Um número muito significativo de UCs têm excessiva bibliografia considerada de consulta obrigatória, o que desvia os alunos dum acompanhamento mais eficaz sobre a matéria lecionada.

## **7. Resultados**

### **7.1. Resultados Académicos**

7.1.1. O sucesso académico da população discente é efectivo e facilmente mensurável.

Sim

7.1.2. O sucesso académico é semelhante para as diferentes áreas científicas e respectivas unidades curriculares.

Não

7.1.3. Os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria no mesmo.

Em parte

7.1.4. Não há evidência de dificuldades de empregabilidade dos graduados.

Sim

7.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

É muito aceitável a percentagem dos estudantes que obtêm o grau no tempo previsto. Segundo números fornecidos a pedido da CAE a empregabilidade é muito elevada (94% dos graduados encontram colocação, dos quais 82% conseguem ficar ligados à área de Agronomia). Nos últimos anos tem-se verificado uma crescente procura por esta área, sendo a agricultura um setor em crescimento.

7.1.6. Pontos Fortes.

A elevada e rápida taxa de empregabilidade, segundo números colocados posteriormente na Plataforma (já que o Relatório era omissivo sobre este assunto). Segundo estas informações, uma percentagem bem significativa de 50% obterá mesmo emprego antes de terminar o curso...

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Nada a referir

## **7.2. Resultados da actividade científica, tecnológica e artística**

7.2.1. Existem Centro(s) de Investigação reconhecido(s), na área científica do ciclo de estudos onde os docentes desenvolvam a sua actividade.

Sim

7.2.2. Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos 3 anos e na área do ciclo de estudos.

Sim

7.2.3. Existem outras publicações científicas relevantes do corpo docente do ciclo de estudos.

Sim

7.2.4. As actividades científicas, tecnológicas e artísticas têm uma valorização e impacto no desenvolvimento económico.

Sim

7.2.5. As actividades científica, tecnológica e artística estão integradas em projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais.

Em parte

7.2.6. Os resultados da monitorização das actividades científica, tecnológica e artística são usados para a sua melhoria.

Em parte

7.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existem 3 Centros de Investigação com uma importância considerável neste curso. Para além do mais, estes centros foram classificados com Muito Bom: Centro de Engenharia dos Biosistemas (CEER); Unidade de Investigação em Química Ambiental (UIQA); Centro de Botânica Aplicada à Agricultura (CBAA). A instituição é ainda conhecida por desenvolver uma intensa atividade reconhecida de investigação na área científica do ciclo de estudos. A PRONÚNCIA REFERE QUE O RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO APRESENTADO NÃO REFERE O CENTRO DE INVESTIGAÇÃO LEAF (LINKING LANDSCAPE, ENVIRONMENT, AGRICULTURE AND FOOD) POISESTE SÓ TEVE EXISTÊNCIA LEGAL A PARTIR DE JANEIRO DE 2015, DATA POSTERIOR A PREPARAÇÃO DO RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO

#### 7.2.8. Pontos Fortes.

O apoio prestado pelos 3 Centros de Investigação com elevada classificação e o facto dos docentes do curso terem uma atividade científica intensa no domínio da Agronomia, numa perspetiva multidisciplinar, aspeto evidenciado pelos CVs dos docentes.

#### 7.2.9. Recomendações de melhoria.

Nada a indicar.

### 7.3. Outros Resultados

7.3.1. No âmbito do presente ciclo de estudos, existem actividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade ou formação avançada.

Sim

7.3.2. O ciclo de estudos contribui para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a acção cultural, desportiva e artística.

Sim

7.3.3. O conteúdo das informações sobre a instituição, o ciclo de estudos e o ensino ministrado são realistas.

Sim

7.3.4. Existe um nível significativo de internacionalização do ciclo de estudos.

Em parte

7.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existem numerosas atividades de investigação e prestação de serviços na área do ciclo de estudos com organismos oficiais e com empresas privadas, algumas de expressão nacional. O curso está pouco internacionalizado e a frequência de estudantes estrangeiros é ainda relativamente baixa, embora não tivessem sido fornecidos elementos definitivos (e o relatório menciona números globais para o ISA).

7.3.6. Pontos Fortes.

De destacar as numerosas atividades de investigação e prestação de serviços na área de Agronomia.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Propomos que os responsáveis equacionem um caminho na direção da internacionalização, quer com parcerias externas, quer suscitando uma maior divulgação exterior capaz de atrair alunos de outros países.

## 8. Observações

### 8.1. Observações:

Este curso encerra um elevado número de ramos, como Hortofruticultura e Viticultura (claramente o que apresenta a maior procura), Proteção de Plantas, Agro-Pecuária, Economia Agrária e Gestão do Território, Engenharia Rural, para além dum ramo indiferenciado (sem área de especialização). Na visita constatou-se que o ramo de Economia Agrária e Gestão do Território já terá encerrado devido à baixa procura. De realçar que funciona atualmente um ramo de Agronomia Tropical, mas o Plano de Estudos não é apresentado, criando o Relatório muitas dúvidas sobre os ramos em pleno funcionamento. Este assunto foi esclarecido através dos elementos complementares disponibilizados a pedido da CAE confirmou os 6 ramos em funcionamento, mas sem haver uma definição do nº de vagas por cada um. Esta excessiva disponibilidade de ramos tem sempre consequências nefastas na sustentabilidade de alguns deles e até, provavelmente, em aspetos negativos derivado duma especialização precoce. Este é certamente o aspeto mais crítico. Além do mais, obriga à disponibilização dum grande número de UCs optativas que nem sempre funcionam devido a incompatibilidade de horários. Durante a visita frequentemente mencionado que algumas optativas eram na verdade essenciais, e estando consideradas no plano curricular como obrigatórias resultava que nem sempre funcionavam, ou os alunos as selecionavam. A PRONÚNCIA DESTACA

QUE O PLANO DE ESTUDOS EM AGRONOMIA TROPICAL FOI EFETIVAMENTE APRESENTADO NO RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO (NA SECÇÃO DE ALTERAÇÕES). A PRONÚNCIA MENCIONA IGUALMENTE QUE A PROCURA CRESCENTE PELO CURSO JUSTIFICA AS DIFERENTES ÁREAS DE ESPECIALIZAÇÃO, CONSIDERANDO QUE O SEU FUNCIONAMENTO DEPENDE DO NÚMERO MÍNIMO DE 10 ALUNOS. MAIS , REALÇA AINDA QUE SERÁ DIMINUÍDO O Nº DE OPTATIVAS. A CAE FICA TODAVIA NA DÚVIDA SE ESTA DIMINUIÇÃO DE OPTATIVAS SERÁ COMPATÍVEL COM A EXISTÊNCIA DE RAMOS COM PERFIL PRÓPRIO A PRONÚNCIA NÃO SE DEBRUÇA SOBRE AS VAGAS PARA CADA CURSO, QUE DEVERIA SER DEFINIDA..

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

## **9. Comentários às propostas de acções de melhoria**

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

Os objetivos do curso permanecem atuais: permitir a formação avançada fornecer as bases de engenharia e prosseguir para disciplinas profissionalizantes em atividades/projetos relativos à produção e/ou transformação dos produtos vegetais e animais, de gestão infraestruturas das explorações e/ou à conservação e gestão de recursos naturais e ambientais, tendo ainda em conta processos que sejam económica e socialmente viáveis, e ambientalmente sustentáveis, como a defesa da paisagem rural

São também relevantes apontar-se para metodologias associadas com o desenvolvimento do espírito crítico e do gosto pela investigação e trabalho em grupo, bem como a melhoria da capacidade de síntese e de comunicação. Um ensino profissionalizante em contacto com empresas é também apontado, o que poderá habilitar os estudantes a executar projetos agro-ambientais ou agro-industriais integrando o trabalho em equipa, e criar interfaces de natureza multidisciplinar. Finalmente, e de modo mais específico, pretende-se criar competências avançadas nas áreas de Agro-Pecuária, Agronomia Tropical, Engenharia Rural, Hortofruticultura e Viticultura e Proteção das Plantas.

9.2. Alterações à estrutura curricular:

Não são propostas alterações à estrutura curricular. De qualquer modo tais alterações relativas à estrutura curricular deveriam ser repensadas em consonância com a alteração de variantes, indicada na alínea seguinte. No entanto, um ponto essencial é o de que existe uma dispersão de Unidades Curriculares conduz a que muitas tenham um número reduzido de alunos, e que exista uma seleção pouco adequada das mais relevantes. A PRONÚNCIA REFERE QUE SE PROCURA UMA REDUÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS.

9.3. Alterações ao plano de estudos:

O Plano de Estudos deve ser repensado em termos de variantes, aconselhando a CAE a sua redução de modo crítico, muito embora o Relatório de autoavaliação nada aponte nesse sentido. Contudo, na visita efetuada transpareceu essa perceção global por parte da Comissão de Curso e do corpo docente, que apontavam também no sentido da simplificação da oferta disponível relativamente ao elevado número de variantes. Na verdade, as 6 variantes oferecidas e que foram confirmadas através de solicitação da CAE (havia dúvidas sobre as que se encontravam em funcionamento) e que são: Sem área de Especialização, Agropecuária, Engenharia Rural, Hortifruticultura e Viticultura, Agronomia Tropical e Proteção de Plantas, necessitam de ser repensadas em função da sua sustentabilidade, isto é, procura e corpo docente adequado. Acresce que temas na área da Economia não deveriam desaparecer com a extinção da variante, porque são transversais. A oferta de optativas deveria ser também revista reduzindo o leque de oferta e permitindo o seu funcionamento, o que poderá ir de encontro à paralela redução de variantes do curso. Paralelamente, dever-se á analisar se realmente as UCs designadas por optativas devem ter mesmo este carácter, ou se algumas delas deverão ter carácter obrigatório. Em algumas variantes é discutível o carácter obrigatório de UCs

como Biotecnologia, Herbologia e Entomologia, apenas para dar alguns exemplos. Finalmente consideramos que as vagas devem ser definidas especificamente por ramo, e não em termos globais para todo o curso, para um melhor equilíbrio na relação entre oferta e procura e melhor gestão do corpo docente e instalações. A PRONÚNCIA CONCORDA COM O FACTO DE QUE COMPETÊNCIAS FUNDAMENTAIS SEJAM GARANTIDAS ATRAVÉS DE UC OBRIGATÓRIAS COMUNS A DIFERENTES ÁREAS DE ESPECIALIZAÇÃO.

#### 9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

É proposto um sistema de auditoria interna, a desenvolver e a implementar pela Comissão de Curso do 2º Ciclo de Engenharia Agronómica, com o fim de permitir em articulação com os responsáveis pelas unidades curriculares a deteção e a correção de situações de incorreta articulação entre UCs de uma mesma área científica e que permita reestruturar o conteúdo programático de algumas UCs de forma a incluir os aspetos não contemplados. A CAE está de acordo com este procedimento porque aumenta o envolvimento de alunos e docentes na análise crítica do curso e reforça o papel da Comissão de Curso, atualmente com pouca capacidade de definir uma estratégia vocacionada para uma mudança efetiva.

#### 9.5. Recursos materiais e parcerias:

Não são apontadas claramente novas parcerias, embora seja indicado que a fusão com a Universidade de Lisboa poderá incluir novas oportunidades de interação, e que uma estratégia para os PALOP procurará adquirir novos elementos docentes e estudantes, ancorada numa consolidação do Ramo de Agronomia Tropical. Quanto a nós, essa estratégia deveria ser definida e com objetivos alargados para os restantes ramos deste curso de 2º ciclo.

#### 9.6. Pessoal docente e não docente:

A renovação do pessoal docente é, sem dúvida, o aspeto prioritário devido à elevada média de idades dos docentes do curso.

Genericamente concordamos com o reconhecimento pelo desempenho pedagógico na progressão da carreira docente e é interessante a proposta de cursos de formação pedagógica para docentes

#### 9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

Parece-nos útil a proposta de realização de “dias abertos” para promover o regresso de antigos professores, para troca de experiências com os futuros profissionais. Concordamos igualmente com a tentativa de aumentar a capacidade de espaço de estudo disponibilizado, atualmente muito limitado. No 1º caso deve paralelamente ser promovido o interface com o tecido empresarial.

#### 9.8. Processos:

Deve haver a procura dum ensino mais ligado com a realidade e o mercado de trabalho. É reconhecido que algumas áreas não têm o enfoque necessário à resolução das necessidades das empresas, enquanto outras áreas incluídas em UCs obrigatórias são desenvolvidas com profundidade científica mas com pouca aplicação nos problemas de engenharia ou da ligação com o mundo empresarial. Aliás, sendo um curso de Engenharia, constata-se que são muito limitadas as UCs que incluam nas suas matérias componentes relativos à conceção e execução de projetos.

#### 9.9. Resultados:

Os resultados devem ser aferidos por indicadores específicos. Salientamos o número de alunos participantes em estágios e o número de eventos organizados com presença de profissionais do sector. A participação na elaboração de projetos deve também ser considerada havendo poucos elementos neste sentido.

## 10. Conclusões

#### 10.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado

#### 10.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):

<sem resposta>

10.3. Condições (se aplicável):

não aplicável

10.4. Fundamentação da recomendação:

Constatamos que o curso tem objetivos adequados, corpo docente altamente qualificado, grande procura dentro e fora do ISA sendo por isso sustentável em termos globais, desenvolve mecanismos de avaliação interna do Curso e dos próprios docentes, é apoiado por funcionários especializados, existe um clima muito agradável de relacionamento entre docentes e alunos, verifica-se aceitável interação com as empresas e aconselhamento dos estudantes neste domínio relativamente ao mercado de trabalho. Acresce um programa curricular relativamente bem estruturado em cada variante, a ligação com as atividades de investigação multidisciplinares no âmbito das Ciências Agrárias, a qualidade dos meios de apoio aos alunos, desde salas de aula, Biblioteca, Centro Informático e, principalmente, as áreas experimentais na Tapada da Ajuda, incluindo todos os meios para trabalho de campo em técnicas culturais, incluindo estufas, Parque de máquinas, campos experimentais, etc. Acresce que as atividades de investigação do corpo docente se repartem por 3 Centros de Investigação, todos eles classificados pela FCT como Muito Bom.

É, contudo, necessário repensar a oferta de variantes, considerando-se excessivo o nº de 6, e alterar a oferta de UCs optativas de modo concomitante, neste caso devendo ser explícito também o nº mínimo de alunos que permita o seu funcionamento (quer das variantes como das UCs optativas). É necessário também definir as vagas para cada variante e não apenas globalmente para todo o curso. O potencial desaparecimento de algumas variantes, aspeto que é considerado num futuro próximo, não deve levar ao desaparecimento de unidades curriculares transversais para o curso, como é o caso das que faziam parte da Economia Rural, variante que terá deixado de funcionar de acordo com elementos adicionais fornecidos (o Relatório não permitia concluir quais as variantes em efetivo funcionamento, salientando-se que o plano de estudos de Agronomia Tropical não foi apresentado, e esta variante encontra-se já a funcionar).

Um novo procedimento de autoavaliação que imprima mecanismos eficazes de ultrapassagem de aspetos críticos e com uma envolvimento mais ampla é altamente conveniente. Deve ainda ser dada especial atenção à elaboração de projetos, aspeto a que nos parece ter sido dada escassa atenção nos programas curriculares, o que tem especial acuidade para um curso de Engenharia, pelo que deverá ser dada maior relevo a tudo o que tenha a ver com a conceção e execução de projetos nos vários domínios da Engenharia Agronómica, focalizados em cada variante. Finalmente, impõe-se uma estratégia que vise uma maior internacionalização do curso. A PRONÚNCIA APRESENTADA JÁ DEMONSTRA ATENÇÃO RELATIVAMENTE A ALGUNS DOS ASPETOS APONTADOS, SALIENTANDO QUE AGRONOMIA TROPICAL OBEDECE A UM PLANO DE ESTUDOS ESPECÍFICO E QUE SE ENCONTRA JÁ EM FUNCIONAMENTO. ACRESCENTA A NECESSIDADE DE DEFINIR UM CORPO DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS QUE DÊM CONSISTÊNCIA A TODOS OS RAMOS E UMA REDUÇÃO DAS OPTATIVAS, MANTENDO CONTUDO O Nº DE RAMOS POR CONSIDERAR QUE SE VERIFICA UMA CRESCENTE PROCURA E ALTOS NÍVEIS DE EMPREGABILIDADE. PROPÕE O AUMENTO DO NÚMERO TOTAL DE VAGAS DO CURSO PARA 65, ADIANTANDO QUE CADA RAMO E CADA OPTATIVA SÓ FUNCIONARÃO SE TIVEREM 10 OU MAIS ALUNOS. É AINDA SALIENTADA A IMPORTÂNCIA PARA O CURSO DO CENTRO DE INVESTIGAÇÃO LEAF, MUITO RECENTE E QUE AGREGOU OS 3 CENTROS EXISTENTES NO ISA.