

# ACEF/1415/01957 — Relatório final da CAE

## Caracterização do ciclo de estudos

### Perguntas A.1 a A.10

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

Universidade Do Minho

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

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

Escola De Ciências (UM)

A.3. Ciclo de estudos:

Doutoramento em Ciências

A.4. Grau:

Doutor

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:

Química

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

442

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:

440

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:

420

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

180

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

6 semestres

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

<sem resposta>

## 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.

A Instituição, através de informação complementar, informa que podem ser candidatos os “titulares do grau de Mestre ou Licenciatura nos domínios da Química, Bioquímica, Ciências Farmacêuticas, Engenharias (Química, Polímeros, Têxtil, Biológica, Materiais) e outros domínios científicos afins. Poderão ainda ser admitidos os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido pelo Conselho Científico da Escola como adequado para a realização deste ciclo de estudos.”.

Nestas condições, as condições são adequadas e obedecem à legislação em vigor.

A.11.2.1. Designação

É adequada

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

Atendendo aos objetivos declarados para o curso, a designação é adequada.

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 obedece à legislação em vigor, designadamente os DL 42/2005, de 22/2 e 107/2008, de 25/6.(este último incluindo o texto do DL 74/2006, de 24/3)

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.

FA docente tem experiência e currículo científico adequados para a função.

## Pergunta A.12

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

Não

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

Não

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

Não

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.

N/A

A.12.6. Pontos Fortes.

N/A

A.12.7. Recomendações de melhoria.

N/A

## 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 claramente definidos no ponto 1.1 do RAE, sendo também claras as competências que se pretende que os alunos adquiram.

Dados os objetivos definidos na missão da UMinho e o seu plano estratégico, o curso está claramente inserido na sua estratégia institucional.

Docentes e estudantes intervêm sempre que necessário nas actividades do ciclo de estudos e isso só

é possível se estiverem realmente envolvidos e conscientes dos objetivos.

1.5. Pontos Fortes.

N/A

1.6. Recomendações de melhoria.

N/A

## **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.

O ciclo de estudos é acompanhado permanentemente por um Diretor (docente) e pela Comissão de Curso, que tem na sua composição estudantes. A nível da Universidade, o Conselho Científico analisa e acompanha os processos relacionados com o ciclo de estudos. Assim, toda a estrutura organizacional é envolvida.

2.1.4. Pontos Fortes.

- Uma detalhada definição de responsabilidades e funções.

- Os estudantes parecem conseguir um nº bom de publicações, durante o seu doutoramento, conseguindo pois com um bom cv.

2.1.5. Recomendações de melhoria.

N/A

### **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.

Sim

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.

Sim

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

Em parte

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

“A Universidade adotou um sistema integrado para a garantia interna da qualidade (o SIGAQUUM),

cuja estratégia para a avaliação e melhoria do ensino passa pelo levantamento sistemático de feedback de todos os atores relevantes, nomeadamente estudantes e docentes, sobre o funcionamento das unidades curriculares, cursos e serviços de apoio ao ensino, e pelo tratamento, difusão e análise dessa informação e dos resultados de sucesso escolar e de empregabilidade, com vista à definição de medidas de melhoria dos ambientes e processos de ensino e aprendizagem”. A CAE pôde confirmar esta afirmação. Registe-se que o sistema de garantia de qualidade está coordenado a nível da equipa reitoral e existe uma Comissão de Acompanhamento que corrige periodicamente o sistema, se necessário.

#### 2.2.8. Pontos Fortes.

O excelente sistema de garantia da qualidade.

#### 2.2.9. Recomendações de melhoria.

Desenvolver mecanismos que permitam aos estudantes, no seu conjunto, conhecer e sentir as consequências das suas reflexões e consequentes ações de melhoria aprovadas nos órgãos próprios (nos quais eles participam ativamente).

## 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.

As instalações incluem vários laboratórios de investigação que são considerados suficientes e adequados para este ciclo de estudos. Uma lista completa destas instalações e laboratórios foi fornecida pela própria Universidade no relatório fornecido. Adicionalmente, o equipamento científico incluiu as técnicas básicas e muitas outras, mais avançadas, que são consideradas apropriadas e suficientes.

3.1.4. Pontos Fortes.

- Existência de instalações e equipamento adequado e apropriado aos estudantes de doutoramento.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

- Algum equipamento necessita de ser renovado.

### 3.2. Parcerias

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

Em parte

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.

Em parte

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.

Há um bom número de colaborações com instituições de diferentes países localizados

principalmente na Europa, mas também algumas com países não europeus, nomeadamente, Brasil, EUA e Austrália.

Ao mesmo tempo, há um bom número de contatos com o setor produtivo em Portugal, bem como com outras Universidades Portuguesas e um instituto de investigação.

A colaboração com outros programas de doutoramento na mesma instituição também é de destacar e é credível.

Apesar disso, estas colaborações não se fazem sentir com a importância que merecem, no curso propriamente dito. Os alunos têm pouco contacto com laboratórios estrangeiros e, mesmo em Portugal, as suas deslocações para outros laboratórios é muito limitada.

#### 3.2.6. Pontos Fortes.

O número de colaborações com universidades estrangeiras é muito alta, bem como com outras instituições portuguesas, embora não enquadradas em uma estratégia institucional.

Particularmente positivo é a co-orientação com pesquisadores de outras escolas da Universidade do Minho

#### 3.2.7. Recomendações de melhoria.

As colaborações atrás referidas são essencialmente assumidas por determinados grupos de investigação, não assumindo um carácter institucional. tendo em conta as opções estratégicas da UMinho, importa que os órgãos diretivos dispensem uma particular atenção à internacionalização, sob pena se pôr em risco a relevância internacional do Doutoramento.

Por exemplo, A informação mais detalhada sobre as colaborações com outras instituições, quer em Portugal, quer fora de Portugal, está em falta. Seria bem-vindo ter pelo menos uma ideia aproximada dos principais temas ou áreas em que são desenvolvidas estas colaborações.

O mesmo pode ser dito quanto à co-orientação de tese. Seria conveniente para saber pelo menos qual é a percentagem de tese de que são co-supervisionado com outras escolas, uma em que temas. Estes aspectos devem, naturalmente, ser melhorados.

## 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.

Não

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

- O pessoal docente são altamente qualificados e competentes. Demonstram grande iniciativa, forte motivação e sabem bem que o grande problema do ciclo de estudos é a falta de internacionalização provinda da existente falta de financiamento.

- O pessoal docente estão obviamente preocupados com a falta de perspectivas futuras no que respeita à renovação do mesmo.

- A mobilidade do pessoal docente, a nível deste ciclo de estudos, é praticamente inexistente devido a falta de financiamento; este é um dos pontos fracos de todos os ciclos de estudo incluindo este.

4.1.10. Pontos Fortes.

O sólido treino que o pessoal docente providencia e a sua forte motivação.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

- As funções administrativas do pessoal docente deveriam ser reduzidas.

- A mobilidade do pessoal docente a nível nacional e internacional deve ser financeiramente incentivada e encorajada.

## **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.

Em parte

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.

Sim

4.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os trabalhadores não docentes têm formação apropriada para as funções que desempenham e o regime de trabalho (dedicação exclusiva) é adequado.

São avaliados de acordo com a legislação em vigor e são disponibilizados cursos de formação em várias áreas para melhorar o seu desempenho.

Na área diretamente relacionada com a leccionação há necessidade de aumentar o seu número.

4.2.6. Pontos Fortes.

N/A

4.2.7. Recomendações de melhoria.

N/A

## **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.

Foi fornecida uma caracterização dos estudantes, mas não tão completa como a referida no questionário - não é referida caracterização socio-económica.

O curso (na versão que estava a funcionar) tem procura, embora se note um decréscimo nessa procura.

5.1.4. Pontos Fortes.

N/A

5.1.5. Recomendações de melhoria.

N/A

## 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.

Sim

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

Sim

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.

Em parte

5.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A UMinho dispõe de todos os mecanismos que permitiriam responder "sim" a todas as questões. A especificidade dos estudantes do 3.º ciclo não conduz a que eles beneficiem de todas as condições, ou por opção própria ou porque a UMinho lhes reserva um tratamento diferente. Com efeito, estes estudantes encontram-se integrados (a maioria deles já era aluno da Universidade antes de frequentar este curso) consequentemente há aspetos referentes à integração que não se lhes aplicam.

Já quanto a questionários, eles não existem, apesar da Universidade pretender desenvolvê-los desde há três anos, pelo menos. Há acompanhamento através do contacto direto com o supervisor.

Finalmente, nota-se, como ponto fraco, a fraca mobilidade dos estudantes, que parece pouco encorajada pelo Departamento.

5.2.7. Pontos Fortes.

N/A

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Aprovar os questionários para os alunos.

Desenvolver mais mecanismos a nível institucional para aumentar a mobilidade e, como consequência, a internacionalização.

## 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.

Sim

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.

Sim

6.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os resultados de aprendizagem a serem desenvolvidas pelos alunos são descritos de uma forma bastante detalhada, não só os correspondente ao conhecimento, mas também aqueles associados com competências transferíveis e com capacidades.

Não há informações sobre o plano de estudo, pois este nível é estritamente focada em investigação e, portanto, a nossa interpretação é que esta secção si não se aplica aqui.

Em rigor, não existe um sistema para rever os currículos. Diz-se que as metodologias e temas são automaticamente atualizados o que faz pouco sentido. Uma atualização de metodologias e temas requer uma anterior análise para detetar falhas ou para melhorar estratégias, por isso é impossível fazê-lo de forma automática.

A integração do estudante nas atividades de investigação científica é garantida através de um contacto regular com o supervisor, e o plano de trabalho ea metodologia são analisados por um Comité Científico.

6.1.6. Pontos Fortes.

Os objetivos são muito bem definidos, mas é notável a ênfase feita no fato de a investigação estar focada em química Intercácia, com muitas áreas científicas diferentes, incluindo Biologia, Medicina, Física. Ciência dos Materiais e Nanotecnologia. Isto é um muito importante valor acrescentado, se se leva em conta que a ciência moderna é fortemente interdisciplinar.

6.1.7. Recomendações de melhoria.

Seria desejável tornar explícitas as ações normalmente tomadas para promover a participação dos alunos em atividades científicas. É óbvio que o aluno vai participar na investigação, porque é o conteúdo do Programa Doutoral, mas isso não significa que o aluno participa em atividades científicas, que é um objetivo muito mais geral que vai além de sua / seu trabalho específico da sua Tese específico.

Seria também desejável especificar quantos seminários de pesquisa são organizadas por ano e qual é o nível de participação dos estudantes em si. Durante a visita tal foi mencionado, mas não foi quantificado.

## **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.

Sim

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.



Obviamente que este questionário geral não está completamente adaptado a um ciclo de estudos em que não existe parte curricular extensa. No entanto, os objetivos e competências a desenvolver pelo ciclo de estudos estão bem definidos, havendo um sistema de avaliação que inclui seminários mensais públicos e obrigatórios por parte dos estudantes (em português ou em inglês), relatórios anuais de cada aluno analisados a nível superior e reuniões, pelo menos mensais, com os supervisores.

#### 6.2.7. Pontos Fortes.

- Os objetivos e competências a desenvolver pelo ciclo de estudos estão bem definidos.
- Existe um sistema de avaliação objetivo.

#### 6.2.8. Recomendações de melhoria.

- Melhorar contactos com empresas para o nome de Doutoramento em Química Aplicada não ser desajustado.
- Melhorar a internacionalização, por exemplo o número de colaborações nacionais e, principalmente, internacionais.

### 6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. As metodologias de ensino e as didácticas estão adaptadas aos objectivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Sim

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

Em parte

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

Sim

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.

Estritamente falando não existem atividades regulares de ensino, mas a aprendizagem é realizada através da interação com o supervisor, que é o procedimento correto. À primeira vista, não é totalmente satisfatória o controlo da carga de trabalho do estudante, uma vez que a avaliação só é levada a cabo pelo supervisor, por isso, se existe um desvio, quem vai detetá-lo um para colocar o remédio necessário? Porém, a UMinho tem mecanismos que permitem ultrapassar esta aparente fraqueza.

Há uma avaliação da aprendizagem realizada por um Comité Científico, que também controlam o plano de trabalho e as metodologias.

#### 6.3.6. Pontos Fortes.

A interação frequente dos estudantes com o supervisor e a existência de uma Comissão Científica que controla os planos e as metodologias.

#### 6.3.7. Recomendações de melhoria.

A Comissão Científica deveria controlar a carga de trabalho dos estudantes e deveria estabelecer um protocolo claro para medir essa carga.

## 7. Resultados

### 7.1. Resultados Académicos

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

Não

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.

Não

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

Em parte

7.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

A resposta negativa às três primeiras questões deve-se ao facto de a Universidade não dar resposta, baseando-se no facto de ser um curso novo. A resposta "em parte" na última questão tem a ver com o facto de a Universidade, embora se trate de um curso novo, usar os resultados da empregabilidade do ramo previamente existente. Os dados fornecidos são, contudo, um pouco "enganadores", uma vez que grande parte dos graduados acaba por continuar o seu trabalho através de bolsas, ou outros projetos do mesmo tipo, que não correspondem a emprego efetivo.

7.1.6. Pontos Fortes.

N/A

7.1.7. Recomendações de melhoria.

N/A

## **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.

Em parte

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.

Sim

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.

O corpo docente deste curso está claramente integrado nas atividades de investigação e, adicionalmente, desenvolvem uma clara investigação multidisciplinar com boas ligações a nível internacional e, em termos gerais, a investigação realizada é de boa qualidade. Não é de surpreender que o Centro de Química tenha sido classificado como excelente.

Vários supervisores participam em projetos internacionais e esta situação, obviamente, vai em benefício dos alunos de doutoramento, embora com as limitações já atrás referidas.

No relatório afirma-se que a exigência de produção científica visa sustentar uma constante melhoria da qualidade, mas nada é dito sobre como esta monitorização seja realizada e que os critérios de excelência são usados (índice de impacto da revista, número de publicações ..... Palestras ...)

7.2.8. Pontos Fortes.

A sólida formação dos investigadores e a qualidade da investigação realizada.

#### 7.2.9. Recomendações de melhoria.

Como já foi referido, em geral, o relatório é demasiado vago e é difícil extrair dele uma ideia clara do nível de internacionalização, bem como de outros fatores. Na secção 7.2.5 deveria ser indicado em que tipos de projetos internacionais estão envolvidos (Advanced Grnats, ITN's, acções COST) e qual é o grau de integração nos projetos. Algo semelhante se pode dizer, como já foi mencionado acima, na medida em que o controlo para a melhoria da pesquisa está, aparentemente, em causa.

Uma maior atenção institucional deve ser dada ao assunto.

### 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.

Em parte

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.

A secção 7.3.1 foi marcada como "em parte", porque não há atividades específicas mencionados.

Uma frase muito geral é incluída, dizendo que o objetivo é formar profissionais altamente qualificados, mas a questão é saber que atividades são desenvolvidas e estas não são mencionados.

A partir da interação com as empresas do sector de produção, é evidente que existe uma contribuição real para um desenvolvimento regional local, mas a informação fornecida é quase inexistente.

As informações sobre o programa de estudo são fornecidas através das páginas do site da Faculdade de Ciências e esta informação é razoavelmente completa. Entretanto, após a visita, e a pedido da CAE, foi incluída informação sobre a UC "Tese", o que já permitiu uma informação mais detalhada. O nível de internacionalização é apenas parcialmente satisfatório porque nem os pesquisadores nem os estudantes tem alguma mobilidade fora do país.

7.3.6. Pontos Fortes.

A experiência e a sólida formação dos investigadores e a sua alta motivação.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

O ponto mais fraco, repete-se, é a internacionalização. A falta de mobilidade fora de Portugal da equipe e dos alunos é uma limitação grave que pode comprometer os esforços realizados até à data. Se esta situação continuar durante vários anos ao nível da investigação levada a cabo a Univ. do Minho pode sofrer um dano sério.

No relatório seria necessário para especificar como a contribuição para o desenvolvimento nacional, regional e local é medido.

O pessoal encarregado do programa deve pensar em formas alternativas para se disseminar as informações sobre o curso. Apenas o site da Escola de Ciência, parece claramente insuficiente.

## 8. Observações

8.1. Observações:

<sem resposta>

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

## 9. Comentários às propostas de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

O objetivo deste ciclo de estudos é formar recursos humanos altamente qualificados, com capacidade para conceber, projetar e desenvolver investigação, de forma autónoma, respeitando padrões de qualidade e integridade académicas, na área da Química, em temas de reconhecido interesse para o exercício de atividades de investigação, com particular ênfase na indústria e nos serviços e que possam intervir em áreas diversificadas no âmbito de setores da economia tais como a agricultura, a indústria alimentar, farmacêutica, têxtil, de polímeros e química, saúde e dispositivos médicos, biotecnologia, energia e ambiente.

Estes objetivos são excelentes mas, para os atingir por completo, será necessário:

1. aumentar significativamente a internacionalização, incluindo as colaborações académicas a nível internacional e mesmo a nível nacional.
2. aumentar significativamente a colaboração com empresas e indústrias.

9.2. Alterações à estrutura curricular:

N/A

9.3. Alterações ao plano de estudos:

N/A

9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

N/A

9.5. Recursos materiais e parcerias:

N/A

9.6. Pessoal docente e não docente:

N/A

9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

N/A

9.8. Processos:

N/A

9.9. Resultados:

Este ciclo de estudos tem contribuído para a formação de doutores altamente qualificados que contribuem positivamente para o bem estar geral da sociedade portuguesa.

## 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):

<sem resposta>

10.4. Fundamentação da recomendação:

A Universidade dispõe de pessoal docente qualificado e experiente, instalações e equipamentos que permitem garantir o sucesso do curso de Doutoramento em Química Aplicada. Existem os necessários mecanismos de garantia de qualidade. O ambiente de aprendizagem é mais favorável do que o minimamente exigível. Além disso o curso deriva de um ramo de outro doutoramento que provou ser capaz de produzir graduados com as competências desejadas.

Nota final: A Instituição decidiu apresentar uma Pronúncia. A CAE toma nota dos esclarecimentos prestados e reconhece alguns desses esclarecimentos, que tinham sido obtidos durante a visita. No entanto, a insistência no que respeita à internacionalização e à colaboração com empresas e indústria foi resultado de uma sensação, talvez errada, da necessidade de um maior envolvimento da Instituição como um todo. Se tal não é o caso, as recomendações são redundantes. Mas se a sensação da CAE estava correta sugere-se uma maior atenção aos dois pontos referidos.