

ACEF/1314/09347 — Relatório preliminar da CAE

Caracterização do ciclo de estudos

Perguntas A.1 a A.10

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

Universidade De Coimbra

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

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

Faculdade De Ciências E Tecnologia (UC)

A.3. Ciclo de estudos:

Ensino de Matemática no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

A.3. Study cycle:

Teaching of Mathematics in 3rd cycle of Primary Education and in Secondary Education

A.4. Grau:

Mestre

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

<sem resposta>

A.5. Publication of the study plan in the Official Journal (nº and date):

<no answer>

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

Formação de Professores

A.6. Main scientific area of the study cycle:

Preservice preparation of Teachers

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

145

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:

462

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:

461

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):

4 semestres

A.9. Duration of the study cycle (article 3rd of Decreto-Lei 74/2006, March 24th):

4 semesters

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

60

Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento

Pergunta A.11

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

Existem mas não são adequadas ou não cumprem os requisitos legais

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

Relatório de Auto Avaliação (RAA)

Existem, mas não cumprem os requisitos legais (art.10º DL 43/2007; art. 17º DL 79/2014)

A.11.1.2. Evidences that support the given performance mark.

Self Evaluation Report (SER)

There are but they do not comply with the legislation (art.10º DL 43/2007; art. 17º DL 79/2014).

A.11.2.1. Designação

Não é adequada

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

Ver DL 43/2007; DL 79/2014 (anexo).

A.11.2.2. Evidences that support the given performance mark.

See DL 43/2007; DL 79/2014 (annex).

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.

Satisfazem as condições legais em particular o DL 43/2007.

A.11.3.2. Evidences that support the given performance mark.

Comply with applicable legislation (DL 43/2007)

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.

RAA e resposta de 19.5.15

A coordenadora é doutorada em Matemática, docente em tempo integral. Tem licenciatura em Ensino da Matemática, professora ES por um curto período, com experiência de coordenação deste CE desde 2011; actividades de formação e divulgação da Matemática na formação de professores, tem interesses interdisciplinares como Matemática e música ou ensino da Matemática para alunos com NEE; raras publicações no âmbito do ensino da Matemática. Existe uma comissão científica (incluindo docentes da FPCE/UC) e outra de acompanhamento (ver resposta)

A.11.4.2. Evidences that support the given performance mark.

The Coordinator is a PhD in mathematics, full-time faculty member. Have a degree in teaching mathematics, teacher of ES for a short period, with coordination experience of this SC from 2011; training activities and dissemination of mathematics in teacher education, interdisciplinary interests such as mathematics and music or maths teaching for students with special needs; rare publications under the teaching of mathematics.

There is a Scientific Committee (including Faculty of FPCE/UC) and a monitoring committee (see response)

Pergunta A.12

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

Em parte

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

Sim

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

Sim

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).

Em parte

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

O RAA indica apenas 3 protocolos e 3 professores cooperantes para as 30 vagas indicadas pela U. Coimbra (ver resposta), o que é insuficiente.

Os profs cooperantes têm experiência.

Existe um regulamento de Estágio da UC.

Do RAA e das reuniões efetuadas durante a visita ficou claro que a instituição possui as condições físicas indispensáveis ao bom desenvolvimento da prática supervisionada. Das reuniões com os cooperantes e diretores das escolas ficou claro o reconhecimento da dinâmica que os grupos de estágio introduzem na atividade da escola.

A.12.5. Evidences that support the given performance mark.

There are 3 protocols and cooperating teachers, which is not sufficient for the 30 vacancies offered (see response).

All cooperating teachers have been teaching for more than 15 years.

There is a Regulation of stage of UC.

The RAA and the meetings conducted during the visit it was clear that the institution owns the physical conditions essential to the proper development of supervised practice. During the meetings with the cooperating teachers and directors of schools it was clearly recognised the dynamics introduced in the school activity by the internship.

A.12.6. Pontos Fortes.

Todos os cooperantes são docentes do 3º CEB e ES, permitindo assim formações aos estudantes em ambos os níveis de ensino.

A.12.6. Strong Points.

All cooperating teachers are teaching both in the 3rd cycle of basic education and in secondary education, then the students can easily teach in both cycles.

A.12.7. Recomendações de melhoria.

Adaptar a rede de estágio/professores cooperantes ao nº de vagas oferecidas (30).

Rever a descrição do UC Estágio /Relatório: conteúdos, bibliografia e avaliação (ver a seguir)

A.12.7. Improvement recommendations.

Adapt the school network/cooperating teachers to the number (30) of vacancies offered.

Review the description of the CU Estágio/Relatório: contents, bibliog. and evaluation

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.

A finalidade do CE é dupla: dar aos alunos uma boa formação como professores de matemática do futuro e dar-lhes uma iniciação à pesquisa-ação em educação matemática. Ambos aparecem no conteúdo do ciclo e os professores estão bem cientes deles.

1.4. Evidences that support the given performance mark.

The objective of the course is twofold: give students a good formation as future mathematics teachers and give them an initiation to action research in mathematics education. Both appear in the contents of the cycle and the teachers are well aware of them.

1.5. Pontos Fortes.

Uma boa formação em matemática a ser ensinada nas escolas, em conformidade com o plano de estudos.

1.5. Strong points.

A good formation in mathematics to be taught in schools, in accordance with the syllabus.

1.6. Recomendações de melhoria.

Melhorar a área da educação matemática e pesquisa nesse domínio.

1.6. Improvement recommendations.

Improve mathematics education and research in that domain.

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.

Em parte

2.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

ver RAA e resposta de 19.5.15

Inquéritos regulares (duas vezes por ano lectivo), e sugestões de melhoria, mas a CAE não tem evidências do modo como elas afectam o processo de ensino/aprendizagem e a sua qualidade.

2.1.3. Evidences that support the given performance mark.

See SER and response of 19.5.15

Regular educational surveys are planned (twice per academic year), and suggestions for improvements, but the CAE has no evidences of how the decision making processes influences the teaching/learning process and its quality..

2.1.4. Pontos Fortes.

Há um histórico da instituição em relação à formação de professores que é de assinalar

2.1.4. Strong Points.

There is a history of the institution in teacher education that should be noted

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Estudar meios para ter um maior número de estudantes a responder aos questionários, possivelmente tornando-os mais curtos e preencher no início de uma aula. O baixo número de alunos no curso torna fácil trocar ideias com seus professores mas é preciso que o resultado possa atingir a Comissão Científica

2.1.5. Improvement recommendations.

Find means to have a higher number of students answer the questionnaires, possibly both by making them shorter to answer and/or having them filled in at the beginning of a lesson.

The low number of students in the course makes easy for them to exchange ideas with their teachers, so that the ideas can reach the Scientific Committee.

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.

Em parte

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.

Em parte

2.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O ciclo de estudos é avaliado no final de cada ano. Há uma unidade/divisão de Avaliação e Melhoria Contínua ao nível da FCT/UC. A CAE não tem evidências se e como os resultados das avaliações do ciclo de estudos são discutidos por todos os interessados e utilizados na definição de acções de melhoria.

O ciclo de estudos foi avaliado preliminarmente em 2007.

2.2.7. Evidences that support the given performance mark.

The study cycle is assessed at the end of each schoolyear. There is an Evaluation and Improvement Unit at FCT/UC level. The CAE has no evidences if and how the results of the study cycle's evaluation are discussed and used to define improvement actions.

The study cycle was already preliminar evaluated in 2007.

2.2.8. Pontos Fortes.

Manual de qualidade da UC

2.2.8. Strong Points.

Quality Manual of UC

2.2.9. Recomendações de melhoria.

Articular de forma efectiva a Divisão de Avaliação e Melhoria Contínua com a direcção de curso de modo a melhorar a transposição entre as decisões tomadas /resultados obtidos e a sua implementação prática.

2.2.9. Improvement recommendations.

Articulate, effectively, the Evaluation and Continuous Improvement Division with the Course Coordination in order to improve the implementation of the decisions taken / results and their practical implementation.

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 didáticos e científicos e os materiais necessários ao cumprimento sustentado dos objectivos estabelecidos.

Em parte

3.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Dado o nº reduzido de estudantes não há problemas de espaço para eles.

A maioria dos computadores é bastante antiga; devem ser mudados.

Ver tb. SWOT 8.3.2

3.1.3. Evidences that support the given performance mark.

As the number of students of the cycle study is low, there is no problem of room for them.

Most of the computers are rather old and should be changed.

See also SWOT 8.3.2

3.1.4. Pontos Fortes.

Boas condições matérias de estudo

3.1.4. Strong Points.

Good material conditions for studying.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

A maioria dos computadores é bastante antiga; devem ser mudados.

3.1.5. Improvement recommendations.

Most of the computers are rather old and should be changed.

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.***Em parte***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.***Em parte***3.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.**

O RAA e a resposta à CAE revelam elevado potencial de parcerias internacionais, não inteiramente aproveitado pelo ciclo de estudos. As parcerias indicadas na resposta dizem respeito à UC, ou em Matemática e não a este CE específico. As parcerias com noutras escolas de ensino superior em Portugal são feitas através de projetos de investigação e não de ensino.

Os poucos contactos internacionais no âmbito do CE são individuais, feitos por docentes, desconhecendo-se uma linha orientadora dos responsáveis pelo ciclo. Parcerias internas à FCTUC, existem e espelham-se, por exemplo, numa articulação bem conseguida com dois ciclos de estudo os de Ensino em B/G e F/Q . Há um acordo interno com Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação de forma a garantir a docência em algumas UC. As relações com o exterior ocorrem com escolas secundárias diversas da região, participação de docentes externos em júris e tentativa de captação de alunos estrangeiros.

3.2.5. Evidences that support the given performance mark.

The SER and the response show an high potential for international partnerships, not fully taken advantage by the SC. Partnerships indicated in answer to CAE concern the UC or in Maths, not this SC. Partnerships with other schools of higher education in Portugal are made through research projects not teaching. The few international contacts in the EC's framework are individual, made by teachers. It was not possible identify guidelines about this issue from the Coordination of SC. Internal partnerships to FCTUC, exist and are implemented, for example, a well achieved with two study cycles (B/G e PHY/CHE GEO). There is an internal agreement with the Faculty of Psychology and Educational Sciences to ensure teaching in some UC. The relations with outside occur with various secondary schools in the region, participation of external teachers on juries and attempt to attracting foreign students.

3.2.6. Pontos Fortes.

O potencial para estabelecer relações internacionais, usando os vários protocolos com universidades brasileiras (GCUB).

3.2.6. Strong Points.

The potential to establish international relations, using various protocols with Brazilian universities (GCUB)

3.2.7. Recomendações de melhoria.

Desenvolver cooperação a nível nacional e internacional com outros CE de Formação de Professores de Matemática. Delinear acções comuns nessa área.

3.2.7. Improvement recommendations.

Try to develop co-operations, both at national and international levels with SC of Maths teacher Education. Carry out comon actions in that area.

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.

Em parte

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.

Em parte

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.

Sim

4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

9 professores estão envolvidos no ciclo de estudos, todos eles em tempo integral.

7 tem um PhD em matemática, 1 em ciências da educação e 1 em Psicologia educacional.

Não há nenhum especialista em educação matemática ou didáctica da matemática no corpo docente. Embora sem perfil académico na área do ciclo de estudos, há alguns (poucos) docentes com reconhecido interesse e experiência na educação/didáctica da matemática. As publicações científicas na área do ciclo de estudos é reduzida (ver

lista de refs. na resposta e SWOT 8.4.2)

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

A avaliação de desempenho decorre em harmonia com o Regulamento Geral de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente da UC.

A mobilidade é a nível da investigação

4.1.9. Evidences that support the given performance mark.

9 teachers are involved in the study cycle, all of them being full-time employed.

7 have a PhD in mathematics, 1 in educational science and 1 in educational psychology.

There is no specialist in mathematics education or didactics of mathematics in the teaching staff. This part of the teaching course is taught by teachers specialists in various areas of mathematics who have an interest and experience in education (even a strong interest for a few of them). The scientific publications in the area of the SC are reduced (see list of refs. in response and SWOT 8.4.2).

There is a definition of the academic-staff's workload and its allocation to teaching but not to research and administrative activities.

The performance evaluation of teachers takes place in harmony with the "UC Regulation of Teachers' Performance Evaluation".

The mobility concerns the research .

4.1.10. Pontos Fortes.

Corpo docente em matemática

4.1.10. Strong Points.

Strong component of the staff in mathematics.

4.1.11. Recomendações de melhoria.

Não há nenhum especialista em educação matemática/ didática da matemática no corpo docente: por uma questão de eficiência e pensando no futuro, um especialista nesta área deve ser contratado logo que possível

4.1.11. Improvement recommendations.

There is no specialist in mathematics education/ didactics of mathematics in the teaching staff: both for efficiency and thinking of the future, a specialist in this area should be included in the staff as soon as possible.

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.

Sim

4.2.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

O RAA bem como a reunião efetuada no decorrer da visita permitiram concluir que o pessoal não docente é qualificado, A avaliação periódica é efetuada no contexto do SIADAP.

4.2.5. Evidences that support the given performance mark.

The SER and the meeting held during the visit showed that the non-teaching staff is qualified. Periodic assessment is made in the context of SIADAP.

4.2.6. Pontos Fortes.

O pessoal não docente é treinado para as funções que desempenha

4.2.6. Strong Points.

The non-academic staff are well trained to their usual work

4.2.7. Recomendações de melhoria.

*Os funcionários apreciariam ofertas de formação, nomeadamente para usar o novo software e novas versões do software.
Garantir que ações de formação frequentadas fora da UCoimbra e de reconhecido interesse para o CE, sejam pagas pela instituição.
Necessidade de encontrar soluções que permitam ultrapassar constrangimentos criados pela atual situação restritiva das progressões na carreira*

4.2.7. Improvement recommendations.

*The non-academic staff would appreciate more training offer, namely to use new software and new versions of software.
Ensure that training actions taken outside of the UCoimbra and recognized as interesting to the SC, are paid by the institution.
Need to find solutions to overcome constraints created by the current restrictive situation of career advancements.*

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).

Sim

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

Não

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os estudantes são adultos (todos eles com pelo menos 24 anos de idade); os estudantes voltam a Universidade a fim de obter habilitação profissional para a docência.

A procura é reduzida: nenhum colocado de 2011/2 a 2013/4.

A resposta refere vários estudantes, em particular brasileiros, que em 2013/4 frequentaram algumas UCs deste CE, mas a CAE fica sem saber que UCs são essas e em que condições (tempo, estatuto) o fizeram.

5.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The students are rather old (all of them are at least 24 year-old), because they come back to university after having left it, mostly in order to find a position.

The demand is poor: no enrolment between 2011/2 and 2013/4.

The response refers to several students, particularly Brazilians, who attended some of the UCs during 2013/4, but the CAE is unaware what UCs are these and under what conditions (time, status).

5.1.4. Pontos Fortes.

Reconhecimento pelos alunos de uma sólida formação científica para o ensino da Matemática

5.1.4. Strong Points.

Good perception of their competence to teach maths.

5.1.5. Recomendações de melhoria.

Já existem ações para promover o ciclo de estudo, especialmente para estudantes do ensino secundário. Este tipo de ações deve ser continuado e até reforçado.

5.1.5. Improvement recommendations.

There are already actions to promote the study course, especially towards high school students. This type of actions should be continued and even made more important.

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.

Em parte

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

Não

5.2.6. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Uma vez que existem poucos alunos no curso os docentes e os estudantes podem facilmente trocar ideias entre si.

A CAE não tem evidências dos resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes serem usados para melhorar o processo de ensino/aprendizagem.

Não há mobilidade dos estudantes.

5.2.6. Evidences that support the given performance mark.

Since there are few students in the study course, the staff and the students can communicate and exchange ideas easily with each other.

The CAE has no evidences of using the results of student satisfaction enquires to improve teaching/learning processes.

There is no students' s mobility

5.2.7. Pontos Fortes.

Boas relações docente/discente.

Dispositivo de apoio a alunos com dificuldades económicas

5.2.7. Strong Points.

There seems to be a good atmosphere between the students and the staff.

Support mechanisms for students with economic difficulties

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Se o corpo docente incluísse pesquisadores em educação matemática, os alunos poderiam ser incentivados a participar no seu trabalho de investigação durante os dois anos do curso.

5.2.8. Improvement recommendations.

If the staff would include researchers in mathematics education, the students could be encouraged to participate in their research work during the two years of the course.

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.

Sim

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.

A ênfase do CE é:

- *conhecer o conteúdo programático de matemática 3º CEB e ES*
- *organização das escolas*
- *ser capaz de ensinar matemática nas escolas*
- *iniciar os alunos para a pesquisa-ação em educação matemática*

6.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The focus of the course is:

- *know the syllabus of basic and secondary schools in mathematics*
- *the organization of schools*
- *be able to teach mathematics in schools*
- *initiate the students to action research in math education*

6.1.6. Pontos Fortes.

Boa formação do corpo docente em matemática. Interesse de alguns professores na educação matemática

6.1.6. Strong Points.

Good background of the staff in mathematics. Interest of some teachers with math education.

6.1.7. Recomendações de melhoria.

Sobre a iniciação à pesquisa em educação, deve ser claramente orientada para a didática da matemática, ao invés de ficar em um nível geral.

6.1.7. Improvement recommendations.

Regarding the initiation to research in education, it should be clearly oriented towards the didactics of mathematics rather than staying at a general level.

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.

Em parte

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.

Os conteúdos e objectivos das unidades curriculares são geralmente detalhados, mas não todos, tais como:

- Atividades matemáticas: o programa se parece com um mix de conteúdos e não abrange todo o currículo secundário; é necessário indicar em que base eles foram escolhidos. Nesta mesma unidade, esclarecer em que consiste em que "trabalhos de investigação"*
- Estágio e relatório: o conteúdo desta unidade não está definido. Não existe bibliografia geral.*

6.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The contents and objectives of the curricular units are generally detailed, but not all, such as:

- Mathematical activities: the syllabus looks like a medley of contents and does not cover the whole of the secondary syllabus, hence it would be necessary to indicate on what basis they were chosen. In this same unit, what "research work" consists of should be indicated.*
- Internship and report: the contents of this unit is not defined. No general bibliog. is indicated*

6.2.7. Pontos Fortes.

Algumas unidades bem desenhadas, p.ex., Meios Computacionais no Ensino; História da Matemática

6.2.7. Strong Points.

Some well designed units, eg., Meios Computacionais no Ensino; História da Matemática.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

- Melhor descrição dos conteúdos e objectivos de algumas unidades (ver acima).*
- Ter especialistas para todas as unidades curriculares.*

- Apresentar conteúdos e Bibliografia geral de Estágio/Relatório*

- Oferecer formação no âmbito da Ética profissional docente*

6.2.8. Improvement recommendations.

- *Better description of the contents and aims of some units (see above).*
- *Have specialists of the domain for ALL the units.*
- *Offer training within the framework of professional ethics*
- *Internship/Report: present contents and general bibliography*

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.

Sim

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

O baixo número de alunos facilita a adaptação do ensino pelos professores. Cada aluno é conhecido individualmente, sendo na verdade continuamente avaliados. As ponderações dos diversos elementos de avaliação das aprendizagens em várias UC (incluindo Estágio/Relatório) não são apresentadas

6.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The low number of students makes easy the adaptation of the teaching to them by the teachers. Each student is known individually, thus they are in fact continuously assessed.

The weightings of the various elements of evaluation of students learning of several UC (including Estágio/Relatório) are not presented

6.3.6. Pontos Fortes.

nenhum

6.3.6. Strong Points.

None.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

Definir as ponderações dos diversos elementos de avaliação das aprendizagens em várias UC (incluindo Estágio/Relatório).

6.3.7. Improvement recommendations.

Define the weightings of the various elements of evaluation of students learning of several UC (including EstágioRelatório).

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.

Em parte

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.

Em parte

7.1.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Todos os alunos do curso ficam graduados. Previsivelmente, tal é devido ao interesse dos alunos que se dedicam a este curso para o ensino da matemática.

Todos os alunos de 2º ano já tinham actividade profissional.

A CAE não tem evidências dos resultados da monitorização do sucesso escolar serem utilizados para a definição de acções de melhoria no mesmo. Não foram dados exemplos concretos.

7.1.5. Evidences that support the given performance mark.

All the students of the course become graduate. Eventually, this is due to the interest of the students who engage in this course for the teaching of mathematics.

All 2nd year students were already employed (response).

The CAE has no evidences of the results of monitoring the academic success being used to define improvement actions. No concrete exemples were given.

7.1.6. Pontos Fortes.

Alunos e professores motivados

7.1.6. Strong Points.

Motivated teachers and students.

7.1.7. Recomendações de melhoria.

Melhorar a articulação entre a decisões/resultados e prática.

7.1.7. Improvement recommendations.

Improve the articulation between decisions/results and practice.

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.

Em parte

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.

Não

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.

Sim

7.2.7. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Os professores que não pertencem às áreas de Ciências da educação ou Psicologia são matemáticos, mas não especialistas em educação matemática. Publicam pois em jornais científicos da matemática, às vezes sobre a história da matemática ou questões gerais do ensino de matemática, mas não sobre problemas didáticos da sala de aula.

Das 52 publicações referidas no RAA (ver lista em resposta) , nenhuma diz respeito a um jornal internacional de Educação Matemática.

Tal limitação é reconhecida na SWOT 8.4.2.

Os centros de investigação referidos são bem classificados, mas nenhum é de Educação Matemática ou com linhas e equipas sustentáveis em Educação Matemática.

7.2.7. Evidences that support the given performance mark.

The teachers who do not belong to the areas of educational science or psychology are mathematicians but not specialists in mathematics education. So, they publish in mathematical journals, sometimes about history of mathematics or general questions of math education but not about didactical problems met in classrooms.

Of the 52 publications listed in SER (see list in response), none concerns an international journal of Mathematical Education.

Such limitation is recognized in 8.4.2 SWOT.

Research centres referred to are well classified, but neither is mathematics education or with sustainable lines and teams in mathematics education.

7.2.8. Pontos Fortes.

Investigação em matemática

7.2.8. Strong Points.

Excellent mathematical background.

7.2.9. Recomendações de melhoria.

Incluir um didacta da matemática no corpo docente.

Promover e melhorar a investigação do corpo docente no âmbito da Educação/Didáctica da Matemática, e do seu adequado enquadramento institucional e melhorar as publicações científicas nessa área em jornais de qualidade reconhecida.

Estabelecer parcerias com centros de investigação nacionais e internacionais com linhas/projectos em Educ. Matemática.

7.2.9. Improvement recommendations.

Include a didactician of mathematics in the staff.

Promote and improve research in Maths Education and its appropriate institutional framework, and improve the level of scientific publications in recognised quality journals.

Establish partnerships with national and international. research centres with lines/projects in Maths. Education.

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.

Informações estão disponíveis no site da Universidade.

As reuniões são organizadas pela faculdade de Ciências e Tecnologia sobre vários assuntos de interesse.

7.3.5. Evidences that support the given performance mark.

Information is available on the website of the university.

Meetings are organized by the Faculty of Science and Technology on various subjects of interest.

7.3.6. Pontos Fortes.

boa imagem pública da instituição

7.3.6. Strong Points.

good external institutional image

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Desenvolver acções a nível nacional e internacional (cooperação com outras universidades, organização de colóquios e congressos, etc.); envolver as escolas.

7.3.7. Improvement recommendations.

Develop actions at national and international level (co-operation with other universities, organization of colloquia and congresses, etc.); involve the schools

8. Observações

8.1. Observações:

Com base nas informações disponíveis no RAA, respostas e na visita da CAE, identificaram-se vários aspectos positivos e fragilidades do ciclo de estudos em funcionamento.

Em síntese:

1-Aspetos positivos

- A estrutura curricular e o plano de estudos do atual CE estão conformes ao DL n.º 43/2007*
- Os objetivos gerais do ciclo de estudos são congruentes com a missão da instituição*
- Boa inserção do ciclo de estudos na comunidade*
- Algumas UCs bem organizadas (p.ex., Meios Computacionais no Ensino; História da Matemática)*
- O staff é doutorado, com ligação estável*
- Existem boas relações docente/discente*
- Bom ambiente de aprendizagem*
- Boa percepção da sua formação por parte dos estudantes diplomados*
- Os professores cooperantes são experientes e disponíveis*
- A infraestrutura física é adequada*
- O corpo não docente é genericamente qualificado..*

2 - Fragilidades

- Condições de acesso não seguem preceitos legais*
- Organização deficiente do estágio*
- Descrição inadequada de várias UCs*
- Sistema de garantia de qualidade com insuficiências, em particular na transposição das decisões e resultados entre o nível macro e a prática*
- O corpo docente com competências adequadas na área científica Didática da Matemática (DM) é reduzido*

- *A produção científica em todas as áreas do CE é claramente assimétrica*
- *Equipamento informáticos necessitam de renovação*
- *Baixa adesão dos alunos aos inquéritos de funcionamento de cada UC*
- *Procura do curso reduzida.*
- *Reduzida internacionalização e inexistência de parcerias específicas ao CE, nacionais ou internacionais.*

8.1. Observations:

Based on the information available on the SER, responses and visit, the CAE, identified several positive aspects and weaknesses of this cycle of studies. In summary:

1-positive aspects

- Curricular structure and the study plan of the current SC are in accordance with the DL 43/2007*
- The overall objectives of the study cycle are congruent with the mission of the institution*
- Good study cycle's insertion in the community*
- *Some CUs well designed (eg., Computatinal Methods in Teaching; History of Maths)*
- The staff is all doctorate and with stable links with the institution*
- There are good relations staff/student*
- Good learning environment*
- Good graduates' s perception of their training*
- Cooperating teachers are experienced and available.*
- The physical infrastructure is adequate*
- The non academic staff is generally qualified*

2-Weaknesses

- Conditions of access do not follow legal requirements*
- Poor organization of the stage*
- Inadequate description of several CUs*
- Quality assurance system with shortcomings, particularly in the transposition of decisions and results between the macro level and the practice*
- *The faculty on mathematics education is reduced*
- The scientific production in all areas of the SC is reduced and clearly asymmetric*
- *Informatic equipments need to be renewed*
- Low adhesion of pupils to inquiries*
- Low SC demand.*
- Reduced internationalization an lack of specific partnerships to the SC, national or international.*

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

[8.2._A3ES ficheiro de recurso.pdf](#)

9. Comentários às propostas de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

Os objectivos da nova proposta são os mesmos.

9.1. General objectives:

The aims of the study course remain the same.

9.2. Alterações à estrutura curricular:

A estrutura curricular da nova proposta está de acordo com a legislação aplicável (DL 79/2014)

Aumenta acreditação na FAD e diminuição na área FEG.

Sem oferta de opções

.

9.2. Changes to the curricular structure:

The proposal of new curricular structure complies with the legislation (79/2014).

More ECTS in FAD area and less in the FEG area.

No optional CU are offered

.

9.3. Alterações ao plano de estudos:

A plano de estudos da nova proposta está de acordo com a legislação aplicável (DL 79/2014)

Há mais duas UCs, 13 UCs.

O currículo proposto mostra alterações substanciais em comparação com o atual. Agora há três unidades de Didáctica Da Matemática centradas nas grandes áreas de matemáticas: cálculo, geometria e álgebra. As suas designações são apelativas, mas a questão permanece sobre o seu conteúdo real e o modo como se processa o ensino das didácticas, uma vez que a bibliografia associada inclui raras referências didáticas. Esta questão deveria ser esclarecida.

Além disso, subsistem questões sobre como as tecnologias são tidas em conta nestas unidades e como eles são coordenados com a unidade específica 'Métodos computacionais no ensino de matemática'. Na unidade de 'cálculo', é o tópico 'análise não padronizada' relevante para futuros professores? Este aspecto deveria ser esclarecido. Mesma pergunta sobre anéis ordenados e campos na unidade 'álgebra'. Na unidade 'geometria', a 'dicotomia' intuição visual geométrica e raciocínio dedutivo poderia também ser explicada, pois há de fato uma articulação complexa entre visão e dedução na geometria elementar, repousando sobre o papel ambíguo de diagramas. A unidade 'Psicologia' agora está mais centrada na aprendizagem e uma nova unidade específica sobre Necessidades educativas especiais, ambas boas mudanças. Os alunos consideram a unidade de 'Psicologia' muito teórica e, portanto, difícil de implementar em sala de aula; uma ideia poderia ser partir de situações reais de sala de aula. Algumas UCs bem desenhadas, por exemplo., Desenvolvimento Curricular e Avaliação, História Matemática, Métodos Computacionais no Ensino de Matemática ou Metodologia da Matemática)

9.3. Changes to the study plan:

The proposal of new curricular plan complies with the legislation (79/2014).

Two ore UCs, 13 CUs

The intended curriculum shows substantial changes in comparison with the current one. There is now three units focussed on the didactics of great mathematical areas: calculus, geometry and algebra. Their titles are good-looking but the question remains about their real contents, since the associated bibliography does not include many didactic references. This issue should be clarified. Moreover, questions remain about how technologies are taken into account in these units and how they are coordinated with the specific unit 'Computational methods in mathematics teaching'. In the 'calculus' unit, is the topic 'non-standard analysis' relevant for future teachers? This point should be made clear. Same question about ordered rings and fields in the 'algebra' unit. In the 'geometry' unit, the 'dichotomy' between geometric visual intuition and deductive reasoning could also be explained, since there is in fact a very intricate articulation between vision and deduction in elementary geometry, resting on the ambiguous role of diagrams.

The 'Psychology' unit is now more centered on learning and a new specific unit is about special educative needs, which are good changes. The students consideram the

'Psychology' unit too theoretical and thus hard to implement in classes; an idea could be to start from real classroom situations.

Some well designed units, eg., Curriculum Development and Evaluation, History of Maths, Computational Methods. in Math Teaching or Methodology of Maths)

9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

Sistema de garantia de qualidade com insuficiências, em particular na transposição das decisões e resultados entre o nível macro e a prática

Desejável que se melhorem os canais internos de diálogo permitindo o aprofundamento da comunicação entre e dentro dos corpos docente e discente.

9.4. Internal organisation and quality assurance mechanisms:

-Quality assurance system with shortcomings, particularly in the transposition of decisions and results between the macro level and the practice.

Improve the internal processes of dialogue, between staff and students and staff itself.

9.5. Recursos materiais e parcerias:

Alguns computadores devem ser substituídos.

Investir em parcerias nacionais e internacionais específicas a este CE

9.5. Material resources and partnerships:

Some computers should be changed for recent ones.

National and international partnerships specific to this SC should be sought.

9.6. Pessoal docente e não docente:

Novos professores provenientes do departamento de psicologia.

As questões do perfil do staff referidas em 4.1.11 continuam sem resolução. Em recrutamentos futuros, considerar o reforço do staff com perfil de investigação em Educação Matemática.

9.6. Academic and non-academic staff:

New teachers appear in the renewed study course, coming from the psychology department.

The main issues about the staff profile referred to in section 4.1.11 remain unsolved.

Through future recruitment, consider to reinforce the staff with research profile in mathematics education

9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

Sim às propostas.

Envolver ex estudantes (diplomados) no processo de aumentar a procura do ciclo de estudos.

9.7. Students and teaching / learning environments:

Yes, to the proposals.

Involve ex students in the processo increasing the course demand

9.8. Processos:

Sim a proposta de projecto comum à diferentes áreas do CE tendo em vista melhoria da profissionalidade docente.

Rever a descrição de várias unidades curriculares tendo em vista sua transparência para os estudantes, em particular:

(i) Definir objectivos de aprendizagem das UCs, o que é que o alunos é suposto saber no final da UC (e não intenções de ensino do professor): ex: Didáctica da Álgebra

(ii) Definir ponderações dos diversos elementos de avaliação das aprendizagens dos estudantes: todas as UCs da nova proposta (incluindo Estágio/Relatório).

(iii) Apresentar os conteúdos e bibliografia geral de Estágio/Relatório

- Oferecer formação no âmbito da Ética profissional docente transversal às diferentes UCs tal como considerado na legislação (9.8)

9.8. Processes:

- Yes to the common project proposal to different areas of the SC with a view to improving the professional development of of teachers.

- Review the description of several course units with a view to its transparency for students, in particular:

(i) Define learning objectives of CUs, what students are supposed to know at the end of CU (and not teaching intentions of the professor): ex:Didactic of Algebra

(ii) Define weightings of the various elements of evaluation of students ' learning : All CUs of the new proposal (including Estágio/Relatório)

(iii) Present contents and general bibliography. of the CU Estágio/Relatório (idem)

- Offer training within the framework of professional ethics crossing different UCs as considered in the legislation (CAE 9.8)

9.9. Resultados:

Sim às proposta de melhoria, timing e prioridade

9.9. Results:

Yes to the improvement proposals, timing and priority.

10. Conclusões

10.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado condicionalmente

10.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):

3

10.3. Condições (se aplicável):

- No imediato:

- (i) Rever a designação do ciclo de estudos (CAE A 11.2.1)*
- (ii) Rever as condições de acesso (CAE (A 11.1.2)*
- (iii) rever a organização e funcionamento do estágio de forma a adaptar a rede de escolas e professores cooperantes ao número de vagas oferecida (30) (CAE A 12.7)*
- (iv) Rever a organização formal das UCs de forma que a sua descrição seja transparente para os estudantes (CAE 9.8 (i) (ii) (iii))*
- (v) Oferecer formação no âmbito da Ética profissional docente transversal às diferentes UCs como disposto na legislação(CAE 9.8)*
- (vi) Apresentar conteúdos, bibliografia geral e avaliação da unidade Estágio/Relatório (idem)*

- No período de 36 meses

Promover e melhorar a investigação do corpo docente no âmbito da Educação/Didáctica da Matemática, e do seu adequado enquadramento institucional e melhorar as publicações científicas nessa área em jornais de qualidade reconhecida.

10.3. Conditions (if applicable):**- Immediately:**

- (i) Review the name of the study cycle (CAE A 11.2.1)*
- (ii) Review the access conditions (CAE A 11.1.2)*
- (iii) Review the organisation and functioning of the stage/internship in order to adapt the network of schools and cooperating teachers to the number of vacancies offered (30) (CAE A 12.7)*
- (iv) Review the formal organization of CUs so that their description is transparent for students (CAE 9.8 (i) (ii) (iii))*
- (v) Offer training within the framework of professional ethics crossing different UCs as considered in the legislation (CAE 9.8)*
- (vi) Present contents, general bibliography and evaluation of the CU Estágio/Relatório (idem)*

- Within 36 months

Promote and improve research in Maths Education and its appropriate institutional framework, and improve the level of scientific publications in recognised quality journals.

10.4. Fundamentação da recomendação:

Com base em todos os elementos disponíveis, a CAE considera que o ciclo de estudos apresentado pela FCT/UC, quer o actual quer a nova proposta, constituem uma base credível de formação de professores de Matemática embora haja melhorias a introduzir.

Ao longo deste relatório, a CAE referiu aspectos positivos e fragilidades (ver síntese em secção 8, Observações). Pelo que, sem prejuízo das recomendações feitas ao longo deste relatório, a CAE recomenda a acreditação condicional deste ciclo de estudos (ver condições acima) .

Em termos globais, a passagem do actual CE para a nova proposta melhorou o ciclo de estudos embora apresentando ainda fragilidades, em particular, é necessário melhorar: a organização do Estágio, descrição adequada das UCs, oferecer formações em falta, alinhar a distribuição das UCs pelo perfil académico dos docentes e melhorar a investigação em todas as áreas de formação. A ausência de um especialista em Educação Matemática fragiliza o ciclo de estudos. Embora tal situação esteja de momento atenuada (mas não adequadamente resolvida) dado o interesse e empenho de alguns docentes por essa área, a médio termo pode tornar-se um problema de monta.

A coordenação do CE em articulação com a instituição tem aqui um papel essencial a desempenhar.

10.4. Justification:

Based on all available evidence, the CAE believes that the course of study presented by FCT/UC, either the current or the new proposal, constitute a credible base of training

of teachers of Mathematics although there are improvements to be made.

Throughout this report, the CAE has pointed out positive aspects and weaknesses (see summary in section 8). Therefore, without prejudice to the recommendations made in this report, the CAE recommends the conditional accreditation of this cycle of studies (see conditions above).

The change of the current SC to the new proposal made some improvements though several weakness persist, namely, it necessary: to improve the organization of the stage, adequate description of the UCs, offer trainings in missing areas, align the distribution of UCs with the academic profile of teachers and improve research in all areas of training. The absence of a specialist in Maths Education weakens the study cycle. Although this situation is currently mitigated given the interest and investment of some teachers for this area, but not properly resolved, in the medium term it can become a major problem.

The co-ordination of the SC in articulation with the institution has an essential role to play here.