

ACEF/1314/13897 — Relatório preliminar da CAE

Caracterização do ciclo de estudos

Perguntas A.1 a A.10

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

Universidade Nova De Lisboa

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 (UNL)

A.3. Ciclo de estudos:

Ensino de Matemática no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

A.3. Study cycle:

Mathematics 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:

Teachers Training

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:

<sem resposta>

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:

<sem resposta>

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

2 years (4 semesters)

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

25

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.

As condições de acesso e ingresso não são adequadas (ver art.10º nº1 do DL 43/2007).

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

Entry requirements do not comply with the legislation (see art. 10º no1 DL 43/2007)

A.11.2.1. Designação

Não é adequada

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

A designação do ciclo de estudos não é adequada (ver anexo do DL 43/2007)

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

The name do not complies with legislation (see DL 43/2007, 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.

Relatório de Auto Avaliação (RAA) e resposta

A estrutura curricular e o plano de estudos seguem a legislação aplicável (DL 43/2007)

Não se oferecem opções

A articulação horizontal e vertical entre as UCs nem sempre é a desejável. Por exemplo Hist. e Fil. da Matemática pelas suas características estruturantes neste CE deveria passar para 1º ano.

A oferta de formações de índole cultural, "Aspectos do Pensamento Contemporâneo (APC), é válida, embora não se justifiquem 6 ECTS, em desfavor de formações na componente Ética, em particular se articulada com a profissionalidade docente (componente que sendo prevista pela legislação não existe neste CE). A UC APC poderia facilmente trocar com H e F. da Matemática no plano.

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

Self Evaluation Report (SER)

The curricular structure and the study plan follows the applicable legislation (DL 43/2007).

Don't offer options

Horizontal and vertical articulation between the UCs is not always desirable. For exemple, CU of History and Fil. with its structural characteristics in this SC should move on to first year.

The offer of cultural formations, Aspects of Contemporary Thought (ACT), is valid, though not justified 6 ECTS, in disfavor of formations in the Ethical component, in particular if linked with the professional component of teaching (this component is considered by the legislation though it does not exist in this SC). The ACT could easily change with H and Ph. of Mathematics in the plan.

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 é docente em tempo integral na UNLX, doutorada em Matemática. Foi professora de Mat. do ensino secundário/profissionalização em serviço e tem experiência de coordenação. Não apresenta publicações científicas no âmbito a Educ/Didáctica da Matemática.

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

The Coordinator of the study cycle is a full-time teacher, PhD in Mathematics in UNLX. She was a former teacher of Mat. in secondary level/professionalized in service and have experience of coordination. She does not present scientific publications under the Educ. /Didáctica of mathematics.

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.

Em parte

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.

Existem protocolos de cooperação com estabelecimentos de ensino do 3º ciclo e secundário (não foi anexado o anexo do protocolo entre a Escola Básica e secundária Michel Giacometti) mas a rede não permite assegurar formação adequada nos dois níveis de ensino. O nº de profs. cooperantes (4) é insuficiente para o nº de vagas propostas (25).

A UC de Estágio está mal descrita (ver CAE 6.2.6)

A visita complementou informação sobre a avaliação dos profs. cooperantes e referencial de avaliação dos estagiários mas, na visita, os alunos do 2º ano desconheciam os últimos.

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

There are protocols of cooperation with educational institutions of the middle school and high school (has not been attached annex of the Protocol between the Basic and Secondary School Michel Giacometti) but the network does not allow ensure adequate training in both levels of education. The number of cooperating teachers (4) is insufficient to the number of vacancies proposed (25). The CU Estágio is poorly described (see CAE 6.2.6).

The visit supplemented information on evaluation of cooperating teachers and benchmarks for the evaluation of trainees but during the visit, second-year students were unaware of the latter.

A.12.6. Pontos Fortes.

Profs. cooperantes qualificados (embora insuficientes)

A.12.6. Strong Points.

All cooperating teachers are well trained (though insufficient).

A.12.7. Recomendações de melhoria.

(i) Assegurar estágios no 3º CEB e ES. Encontrar professores que colaboraram no 3º ciclo do ensino básico, para que todos os alunos possam ter experiências lectivas em ambos os níveis de ensino.

(ii) Elaborar um Regulamento de Estágio

A.12.7. Improvement recommendations.

(i) Try to find cooperating teachers in the 3rd cycle of elementary education, so that all students can easily have real training periods in both cycles.

(ii) Elaborate a Regulatory Guidelines of the Stage.

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 objectivos do ciclo de estudos estão definidos de forma clara, são coerentes com a missão e a estratégia da instituição, e estão disponíveis na página da FCT-UNL.

1.4. Evidences that support the given performance mark.

The objectives of the cycle of studies are clearly defined and are coherent with the institution's mission, available on the Faculty website.

1.5. Pontos Fortes.

Abertura à multidisciplinaridade (em especial ciência e engenharia) e sociedade.

1.5. Strong points.

Openness to multidisciplinary (especially in science and engineering) and society.

1.6. Recomendações de melhoria.

Melhorar o conhecimento dos estudantes sobre o actual ciclo de estudos

1.6. Improvement recommendations.

Help students to make know their ideas on the actual course.

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.

Os professores comunicam com frequência entre si. Estão abertos aos comentários dos estudantes. No final do ciclo de estudos, os alunos são convidados a preencher um questionário. Há também as reuniões do Comité científico com os novos alunos e professores (pelo menos um por ano). Mas a CAE não tem evidências sobre as implicações dos processos de tomada de decisão no processo de ensino/aprendizagem e na melhoria da sua qualidade.

2.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The teachers communicate frequently between themselves. They are open to students' remarks. At the end of the cycle of studies, the students are asked to fill in a questionnaire. There are also meetings of the Scientific Committee with the new students and teachers (at least one each year). But the CAE has no evidence on the implications of the decision-making process in the teaching-learning process and the improvement of their quality.

2.1.4. Pontos Fortes.

nenhum

2.1.4. Strong Points.

None

2.1.5. Recomendações de melhoria.

Encontrar meios para mais alunos responderem ao questionário, por exemplo, em torná-lo mais curto e questões de múltipla escolha...).

2.1.5. Improvement recommendations.

Find means to have the students answer more to the questionnaire, e.g. in making it 'lighter' to answer (shorter, multiple choice questions...).

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.

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.

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

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

Todos os anos o programa de estudo produz um relatório onde estão definidas medidas para corrigir ou melhorar algum ponto crítico mas a CAE não tem evidências de que tais medidas tenham sido transpostas para a prática. Por exemplo, o RAA não foi adequadamente discutido por docentes e estudantes, ou seja não foi usado como instrumento de aprendizagem;

2.2.7. Evidences that support the given performance mark.

Quality assurance mechanisms were defined for the study cycle.

The institution has indicated a responsible person for the quality assurance mechanisms.

Every year the study programme produces a report, and actions are defined to correct or improve any critical point.

But the CAE has no evidences that such measures were transposed to the practice. For example, the SER was not properly discussed by faculty and students, ie., it was not used as a learning instrument.

2.2.8. Pontos Fortes.

Definição do perfil de desempenho profissional do professor a formar (doc. visita)

2.2.8. Strong Points.

Definition of the specif profile of the future graduate (doc. visit)

2.2.9. Recomendações de melhoria.

Não burocratizar mecanismos de garantia de qualidade.

Melhorar o funcionamento do sistema de garantia de qualidade

A obtenção de indicadores estatísticos é por certo um aspecto importante no quadro dos mecansimos de garantia de qualidade. Mas são somente um elemento de partida, entre outros. Tão ou mais importante é que se faz com esses dados e o modo como as estruturas intermédias de coordenação são mobilizadas para o efeito. O sistema de obtenção de dados não pode existir isolado.

Num CE com tão poucos alunos, também é possível obter informação relevantes através de uma reunião colectiva, desde que bem preparada.

2.2.9. Improvement recommendations.

Do not bureaucratise quality assurance mechanisms.

Improve the functioning of the quality assurance system.

Obtaining of statistical indicators is certainly an important aspect in the framework of quality assurance mecansimos. But they are only one element of departure, among others. Equally or more important is what we do with this data and how the intermediate coordination structures are mobilized for this purpose. The data acquisition system cannot exist in isolation.

With a CE with so few students, it is also possible to obtain relevant information through a collective meeting, if well prepared.

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.

Os estudantes têm espaços suficientes para aulas e de estudo autónomo ou em pequenos grupos. Um grande número de computadores está à sua disposição e também calculadoras dos principais tipos utilizados nas salas de aula do ensino secundário

3.1.3. Evidences that support the given performance mark.

The students have quite sufficient rooms for courses and studying by themselves or in small groups. A large number of computers are at their disposal, and also calculators of the major types used in secondary classrooms.

3.1.4. Pontos Fortes.

Boas condições de estudo

3.1.4. Strong Points.

Quite good material conditions for study.

3.1.5. Recomendações de melhoria.

Aumente a oferta da biblioteca dedicada à educação/didática da matemática (livros de referência, manuais ...).

3.1.5. Improvement recommendations.

Increase the part of the Library devoted to didactics and math education reference (books, manuals...).

3.2. Parcerias

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

Não

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.

Não

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.

Não existem parcerias inynternacionais

Apenas existem colaboração com os mestrados de ensino da FCT/UNL nas unidades curriculares comuns. Apenas existe relacionamento com as escolas públicas no âmbito do estágio.

3.2.5. Evidences that support the given performance mark.

No international partnerships have been undertaken until now.

Only there are collaboration with other masters of teaching with common crricular units of FCTUNL and with the public schools under the stage.

3.2.6. Pontos Fortes.

nenhum

3.2.6. Strong Points.*none***3.2.7. Recomendações de melhoria.**

Começar com relações pessoais entre os investigadores no domínio da educação matemática em outras universidades (Brasil, Espanha, França...). trabalhando em temas ligados, por exemplo, através de contactos durante congressos. Em seguida, podem ser desenvolvidas cooperações institucionais nesta base. Este processo pressupõe que os docentes investigadores no domínio da educação matemática têm o devido apoio da instituição.

3.2.7. Improvement recommendations.

Begin with personal relations between researchers in the domain of math education in other universities (Brazil, Spain, France...) .working on connected subjects, for instance through contacts during congresses. Institutional cooperations can then be possibly developed on this base. This process assumes that the Faculty researchers in the field of mathematics education have the proper support of the institution.

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.***Em parte***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.***Em parte***4.1.9. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.***N= 10 (todos c/PhD); 10 ETI.**A maioria dos docentes mantém a sua ligação ao ciclo de estudos por um período superior a três anos.**Existem procedimentos para avaliação da competência e do desempenho dos docentes do ciclo de estudos.**Na distribuição do serviço docente nem todos os docentes têm um perfil académico adequado às UCs que leccionam, p.e.x., Pedagogia e Didáctica da Matemática I. O mesmo se passa na nova proposta de ciclo de estudos (ver CAE 9.3)**O nº de docentes com perfil de investigação em Educação Matemática é reduzido. Na visita foi referido que um docente com perfil adequado nessa área está aposentado e não foi substituído, fragilizando assim o corpo docente e a qualidade da formação.**A coordenadora do CE é responsável por 7 UCs sem hrs atribuídas sem que se tenha explicado o porquê de tal situação***4.1.9. Evidences that support the given performance mark.***N= 10 (all hold PhD); 10 FTE.**There are procedures to evaluate the competences and performance of the study cycle's academic staff.*

*Most of the academic staff has a link to the study cycle for a period over 3 years.
In the attribution of CU not all teachers have a suitable academic profile for the CU that teach, p.ex., Pedagogy and Didactics of Mathematics I. The same problem exists in the new proposal of SC (see CAE 9.3).
There no of faculty members with research profile in mathematics education is reduced. During the visit it was referred that a former faculty member with appropriate profile in this area is now retired and not been replaced, thus handicapping the faculty and the quality of the study cycle.
The Coordinator of SC is responsible for 7 UCs without hrs attributed with no explanatio given for such a situation*

4.1.10. Pontos Fortes.

*Os principais domínios em causa com a formação de professores de matemática são representados por especialistas.
Todo o pessoal docente com doutoramento.
Ligações institucionais estáveis*

4.1.10. Strong Points.

*The main domains concerned with the training of math teachers are represented by specialists in the staff.
All staff hold PhDs.
Stable institutional links*

4.1.11. Recomendações de melhoria.

*Todas as UCs devem ser asseguradas por docentes com perfil de investigação nas áreas que leccionam como padrão de qualidade do ensino universitário pós graduado.
Em recrutamentos futuros, considerar o reforço do staff com perfil de investigação em Educação Matemática.*

4.1.11. Improvement recommendations.

*All UCs must be assured by teachers with research profile in the areas that teach as a quality standard of post graduate. university education
Through future recruitment, consider to reinforce the staff with research profile in mathematics education.*

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 pessoal não docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à leccionação do ciclo de estudos. Pertence ao dept. de Matemática.

4.2.5. Evidences that support the given performance mark.

*The qualification of the non-academic staff, allocated to the study cycle, is adequate.
The non-academic staff belong to the math department of the Faculty.*

4.2.6. Pontos Fortes.

Well-trained staff

4.2.6. Strong Points.

Boas qualificações

4.2.7. Recomendações de melhoria.

Mais formação contínua em inglês e utilização de novos softwares.

4.2.7. Improvement recommendations.

More continued training in two directions: English language and use of new software.

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.

Em parte

5.1.3. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

Existe uma caracterização geral dos estudantes envolvidos no ciclo de estudos, incluindo o seu género, idade (90,9 % com 28 anos ou mais, região de proveniência e origem sócio-económica (escolaridade e situação profissional dos pais).

A procura do CE é modesta: 16 em 2013, mas apenas 6 em 2014). A maioria deles (9/10) aparentemente voltou à Universidade após deixá-la.

5.1.3. Evidences that support the given performance mark.

There is a general characterisation of the students of the study cycle, including gender, age(90,9 % with 28 years or more), region of provenance and socio-economic origin (scholar attainment and professional situation of parents).

Few students choose this study cycle (16 in 2013, but only 6 in 2014). Most of them (9 out of 10) have apparently come back to university after leaving it.

5.1.4. Pontos Fortes.

Os alunos estão motivados pelo ensino da matemática e acham que o curso é útil para um ensino eficiente.

5.1.4. Strong Points.

The students are motivated by the teaching of mathematics and they think the course most useful for an efficient teaching.

5.1.5. Recomendações de melhoria.

O corpo docente e a coordenação devem empreender um esforço especial para promover este ciclo de estudos entre estudantes de primeiro ciclo. Mobilizar ex - alunos.

5.1.5. Improvement recommendations.

The faculty and the coordination should undertake a special effort to promote this study cycle among first cycle students. Mobilize ex - students.

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.

A FCTUNL tem uma secção de Aconselhamento Vocacional e Psicológico.

Boas relações docente/discente

5.2.4 (ver acima)

5.2.6. Evidences that support the given performance mark.

The FCTUNL has a Vocational and Psychological Counselling Service.

Good relations staff/students

5.2.4 (see above)

5.2.7. Pontos Fortes.

Plataforma de emprego online onde os estudantes e diplomados se inscrevem para receberem e responderem a ofertas de emprego e/ou estágio.

5.2.7. Strong Points.

Existence of an online job Platform and advertisement on the premise of the Faculty and on the website.

5.2.8. Recomendações de melhoria.

Melhorar a mobilidade dos estudantes ainda que por curtos períodos.

Adaptar horários a trabalhadores estudantes.

5.2.8. Improvement recommendations.

Improve student mobility even for short periods.

Adjust classes schedules to student workers.

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.

Durante o 2º ano (3º e 4º semestres) algumas unidades incluem uma iniciação à pesquisa em educação matemática.

Os alunos são encorajados a comunicar sobre sua prática docente e os seus trabalhos de pesquisa.

Um esforço especial é colocado sobre a integração das tecnologias no ensino da matemática.

O currículo é revisto periodicamente (a cada 5-6 anos).

6.1.5. Evidences that support the given performance mark.

During the 2d year (3rd and 4th semesters) some units include an initiation to research in mathematics education.

The students are encouraged to communicate about their teaching practice and their research work.

A special stress is put on the integration of technologies into the teaching of mathematics.

The curriculum is periodically reviewed (every 5-6 years).

6.1.6. Pontos Fortes.

Existência de UCs com o objetivo de integrar as tecnologias no ensino de matemática.

6.1.6. Strong Points.

Existence of units aiming at integrating technologies into math teaching.

6.1.7. Recomendações de melhoria.

Desenvolver a pesquisa-ação durante o segundo ano, através do trabalho colaborativo.

6.1.7. Improvement recommendations.

Develop action research during the second year through collaborative work.

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.

Em parte

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.

Em parte

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.

(i) A descrição de algumas unidades é deficiente em particular a UC de Estágio. Por exemplo: não apresentam objectivos de aprendizagem mas intenções de ensino do professor (p.ex., H e F da Matemática; Estágio) ou ainda sem conteúdos (Estágio; Organização dos Sistemas Educativos) ou sem bibliografia genérica de apoio (Estágio).

(ii) Algumas UCs bem desenhadas (p.e.x, H e F da Matemática)

(iii) informações do CE estão disponíveis para os estudantes no site da faculdade.

6.2.6. Evidences that support the given performance mark.

(i) The description of some units is not adequate. For example: do not present learning objectives but intentions of teaching of the professor (e.g., Hist. and Phy. of Mathematics; Stage) or without content (Stage; Organization of Educational Systems) or without supporting generic bibliography (Stage).

(ii) Some well designed CUs (eg., H and Ph of Maths.)

(iii) Information about the SC is available for the students on the Faculty website.

6.2.7. Pontos Fortes.

A estruturação geral do curriculum atual é satisfatória, apesar do equilíbrio entre as UCs pudesse ser melhorado.

6.2.7. Strong Points.

The overall structuration of the current curriculum is satisfactory, even if the balance between the units could be improved.

6.2.8. Recomendações de melhoria.

Rever aspectos referidos em 6.2.6 (i).

Todas as unidades são obrigatórias e não têm em conta o nível dos alunos em matemática na sua entrada.

Dado que o número de alunos é baixo um curso "personalizado" poderia oferecer-se por exemplo sob a forma de um seminário sobre alguns tópicos particulares.

Sempre que possível oferecer antes do Estágio o contacto dos estudantes com as escolas.

Valorizar no Estágio o nº de horas de experiências reais de ensino nos dois níveis de ensino.

6.2.8. Improvement recommendations.

Review issues referred to in 6.2.6 (i).

All the units are compulsory and do not take into account the level of the students in mathematics at their entrance.

Since the number of students is low a 'personalized' course could be thought of, for instance in the form of a seminar on some particular topics.

*As much as possible offer the contact with the schools prior to the stage.
Enhance in the Stage the no of hours of real experiences of teaching in both levels of education*

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.

A metodologias de ensino combinam palestras, discussões e apresentação oral pelos alunos. Para a maioria das unidades, a avaliação é composta de apresentações orais e escrita de ensaios; também levam em conta o envolvimento do alunos no curso. Esses recursos são adequados para este ciclo de estudos e com reduzido número de alunos.

6.3.5. Evidences that support the given performance mark.

The teaching methodology combines lectures, discussions and oral presentation by the students. For most of the units, the assessment is composed of oral presentations and written essays; it also takes into account the involvement of the student in the course. These features are suitable both for the purpose of the study cycle and for the low number of students.

6.3.6. Pontos Fortes.

Dado que o número de alunos é baixo, há muitas possibilidades de interacção com seus professores.

6.3.6. Strong Points.

Since the number of students is low, there is much possibility for them to exchange with their teachers.

6.3.7. Recomendações de melhoria.

Um maior número de estudantes poderia tornar mais frutíferas as discussões. Por este motivo é aconselhável ter aulas em comum comos estudantes de cursos paralelos (ensino da física/química, ensino de biologia,...), qd. existam. Isto permitiria aos alunos saber diferentes pontos de vista sobre assuntos relativos à educação dos futuros professores.

6.3.7. Improvement recommendations.

A larger number of students would make discussions more fruitful. For this reason It is suggested to have lessons in common for the students of parallel courses (physics education, biology education,...). This would enable the students to know different point of view on matters of education of prospective teachers.

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.

Sim

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.

As classificações são mais elevadas nas unidades curriculares da área da formação de professores do que nas da área da Matemática.

Durante os últimos três anos, todos os estudantes, exceto terminaram o CE no final do segundo ano.

A percentagem de diplomados que obtiveram emprego em sectores de actividade relacionados com a área do ciclo de estudos é elevada (90%) mas são sobretudo estudantes já com actividade profissional.

A CAE não tem evidências de como os resultados da monitorização do sucesso escolar são utilizados para a definição de acções de melhoria no mesmo.

7.1.5. Evidences that support the given performance mark.

The grades are higher in the curricular units in the area of teacher training than in the area of mathematics.

During the last three years, all the students except one got their graduation at the end of the second year.

The percentage of graduates that obtained employment in areas of activity related with the study cycle area is high (90%) though these are students already with a professional activity.

The CAE has no evidences of how the results of monitoring the academic success are used to define improvement actions.

7.1.6. Pontos Fortes.

Eficiência formativa

7.1.6. Strong Points.

Graduation efficiency

7.1.7. Recomendações de melhoria.

nenhuma

7.1.7. Improvement recommendations.

none

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.

Em parte

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

O RAA (CVs) refere trabalhos publicados em revistas especializadas e participação em congressos e colóquios.

A resposta lista as 40 publicações referidas em 7.2.2 do RAA, nem todas em jornais internacionais. Há uma elevada assimetria nessas publicações:

*29/40 dessas publicações são da autoria de só 3 docentes . 7/40 são publicações anteriores a 2010.
Para um corpo docente de 10 professores e uma universidade que se assume como de investigação (ver RAA) a produção científica é muito reduzida.
As actividades científicas e tecnológicas têm uma valorização e impacto no desenvolvimento económico.
Não se conhecem parcerias específicas para este CE.*

7.2.7. Evidences that support the given performance mark.

*There are Research Centers duly recognized in the scientific area of the study cycle, where the members of the academic staff develop their activities.
The SER (see CVs) refers papers and participation in congresses and colloquia.
The response lists the 40 publications referred to in 7.2.2 of the SER, not all in international journals. There is a high asymmetry in these publications:
29/40 of these publications are authored by 3 teachers only. 7/40 were published before 2010.
For a Faculty of 10 teachers and a University that is assumed as of research (see SER) the scientific production is quite poor.
The scientific and technological activities have a real impact on economic enhancement and development.
There are no known specific partnerships for this SC.*

7.2.8. Pontos Fortes.

dinamização dos departamentos de ciência nas escolas onde se realizam os estágios

7.2.8. Strong Points.

dynamization of the science departments at schools where the stages take place

7.2.9. Recomendações de melhoria.

*Criar condições e promover a actividade científica e produção científica em todas as áreas do CE.
Estabelecer parcerias com centros de qualidade, nacionais e/ou internacionais.*

7.2.9. Improvement recommendations.

*Create conditions and promote the scientific activity and scientific production in all areas of the SC.
Establish partnerships with quality, national and/or international centres.*

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.

Não

7.3.5. Evidências que fundamentem a classificação de cumprimento assinalada.

*O grupo divMAT trabalha ações direcionadas para estudantes e professores secundários.
A instituição tem um ClubeMath para alunos do ensino secundário (7 sessões/ano aos sábados).
No departamento de matemática da FCT funcionam atividades para alunos do ensino secundário*

7.3.5. Evidences that support the given performance mark.

*The group divMAT works out actions directed to both students and secondary teachers.
The Faculty has a ClubeMath for secondary students (7 Saturdays / year).
The math department of FCT works out activities for secondary students.*

7.3.6. Pontos Fortes.

Há uma clara vontade de levar mais alunos do ensino secundário para o estudo da matemática e estudos científicos.

7.3.6. Strong Points.

There is a clear will to have more secondary students undertaking math and scientific studies.

7.3.7. Recomendações de melhoria.

Durante ExpoFCT em ações específicas, direcionadas para o secundário e estudantes da FCT, a instituição poderia sensibilizar os participantes para a docência da matemática no 3º ciclo do EB e ensino secundário. Melhorar a internacionalização do CE, por exemplo, explorando as TIC para experiências à distância (palestras, chats....)

7.3.7. Improvement recommendations.

During ExpoFCT specific actions, directed toward secondary and FCT students, could promote the paths for becoming a math teacher at 3rd cycle and secondary level. Improve the internationalization of the SC, for example, exploiting ICT for distance learning experiences (lectures, chats, etc.).

8. Observações

8.1. Observações:

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

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
- Existe uma boa inserção do ciclo de estudos na comunidade
- O staff é doutorado, com ligação estável
- Existem boas relações docente/discente
- Bom ambiente de aprendizagem
- Sucesso académico
- Boa percepção da sua formação por parte dos estudantes
- Os professores cooperantes são experientes e disponíveis.
- A infraestrutura física e os equipamentos são adequados embora o material físico da biblioteca relativo à área do ciclo de estudos (livros) seja reduzida.
- 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, incluindo o Estágio
- Sistema de garantia de qualidade com claras insuficiências, em particular na transposição das decisões e resultados entre o nível macro e a prática
- O corpo docente na área científica Didática da Matemática (DM) é reduzido
- A produção científica em todas as áreas do CE é reduzida e claramente assimétrica
- Baixa adesão dos alunos aos inquéritos de funcionamento de cada UC
- Procura do curso reduzida.
- Reduzida internacionalização
- Inexistência de parcerias específicas ao CE, nacionais ou internacionais.

8.1. Observations:

On the basis of the information available on the SER, response 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
- There is a good study cycle's insertion in the community
- The staff is all doctorate and with stable links with the institution
- There are good relations staff/student
- Good learning environment
- Academic success
- Good students' s perception of their training
- Cooperating teachers are experienced and available.
- The physical infrastructure and equipment are adequate although the provision of the library on the area of the study cycle (books) is reduced.
- 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 multiple UCs, including the Stage
- Quality assurance system with clear shortcomings, particularly in the transposition of decisions and results between the macro level and the practice
- The faculty on Education mathematics is reduced
- The scientific production in all areas of the SC is reduced and clearly asymmetric
- Low adhesion of pupils to inquiries
- Low SC demand.
- Reduced internationalization
- Lack of specific partnerships to the SC, national or international.

8.2. Observações (PDF, máx. 100kB):

[8.2._observations_UNovaLisboa.pdf](#)

9. Comentários às propostas de acções de melhoria

9.1. Objectivos gerais do ciclo de estudos:

*Na nova proposta os objectivos não sofreram alteração
A proposta de melhoria apresentada já foi contemplada com a nova legislação*

9.1. General objectives:

*In the new proposal the objectives have not been changed
The proposed improvement presented has already been provided with new legislation*

9.2. Alterações à estrutura curricular:

*A nova estrutura curricular está de acordo a legislação aplicável (DL 79/2014), em particular com o reforço da área da Matemática.
A maior fragilidade é continuar sem oferta de opções, incluindo na FAD.*

9.2. Changes to the curricular structure:

*The new curriculum structure conforms to applicable law (DL 79/2014), in particular with the strengthening of the area of mathematics.
The biggest weakness is not offer options, including in FAD.*

9.3. Alterações ao plano de estudos:

*Subsistem problemas já apontados no CE actual e criou-se um novo problema.
De entre s 1ºs refira-se a posição da UC H e F da Matemática que deve ir para o 1º ano do CE (CAE A 11.3.2).
A oferta de formações de índole cultural, "Aspectos do Pensamento Contemporâneo (APC), é válida, embora não se justifiquem 6 ECTS, em desfavor de formações na componente Ética, em particular se articulada com a profissionalidade docente (componente que sendo prevista pela legislação não é oferecida neste CE). Uma oferta inteligente de seminários compósitos poderia acomodar ambas as formações.
O novo problema tem a ver com a ausência de formações em pesquisa/acção, que é aquela que é directamente ligada à prática profissional docente. Não se compreende que numa universidade que se assume como de investigação possa haver seus diplomados sem formações mínimas adequadas nessa matéria. Uma iniciação à pesquisa/acção deve ser preservada, pois é necessário dar ferramentas conceituais e práticas para qualquer professor que queira progredir no seu ensino.
Tais formações deveriam ser oferecidas no 3º semestre e em articulação com o Estágio*

9.3. Changes to the study plan:

*There are still problems already pointed in the current SC and a new problem was created.
Among the first noted is the position of the UC H and Ph of Mathematics that should go to the 1st year of the SC (CAE A 11.3.2).
The offer of cultural formations, Aspects of Contemporary Thought (APC), is valid, though not justified 6 ECTS, in disfavor of training in the Ethical component, in particular if linked with the professional component of teaching (component being provided for by the legislation though again it is not offered). A wise offer of composites seminars could accommodate both aspects.
The new problem has to do with the absence of training in action/research, which is the one that is directly linked to the professional practice of teaching. It is incomprehensible that at a University that it is assumed as a research university allow their graduates without a minimum appropriate training in this respect. An initiation to action research has to be preserved, because it is necessary to give conceptual and practical tools to any teacher who wants to progress in his/her teaching.
Such training should be offered in the 3rd semester and in articulation with the Stage.*

9.4. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade:

*Sim , "Algum atraso na implementação de mecanismos formais de garantia da qualidade não permitiu ainda a concretização total do ciclo de melhoria contínua" (RAA 9.2)
A proposta de melhoria e prioridade são adequada.*

9.4. Internal organisation and quality assurance mechanisms:

*Yes, "Some delay in the implementation of formal quality assurance mechanisms did not allow the total achieving of continuous improvement cycle" (RAA 9.2)
The proposed improvement and priority are adequate.*

9.5. Recursos materiais e parcerias:

Parcerias devem ser exploradas por contatos pessoais com pesquisadores nos mesmos domínios da educação matemática em outras universidades, em Portugal e no estrangeiro. Estas ligações pessoais podem levar a cooperação institucional.

9.5. Material resources and partnerships:

Partnerships should be researched by personal contacts with researchers in the same domains of math education in other universities, in Portugal and abroad. These personal links could then lead to institutional co-operation.

9.6. Pessoal docente e não docente:

*Todas as UCs devem ser asseguradas por docentes com perfil de investigação nas áreas que leccionam como padrão de qualidade do ensino universitário pós graduado.
Em recrutamentos futuros, considerar o reforço do staff com perfil de investigação em Educação Matemática.*

9.6. Academic and non-academic staff:

*All UCs must be assured by teachers with research profile in the areas that teach as a quality standard of post graduate. university education
Through future recruitment, consider to reinforce the staff with research profile in mathematics education.*

9.7. Estudantes e ambientes de ensino/aprendizagem:

A melhoria das condições de trabalho é uma medida adequada mas não se apresenta prioridade nem timing (que depende da instituição; deve ser alta e no imediato), em particular para os trabalhadores estudantes.

9.7. Students and teaching / learning environments:

The improvement of working conditions is an appropriate measure but there is no mention of a priority or timing (and this depends on the institution; must be high and immediate), in particular for student workers.

9.8. Processos:

Na nova proposta de CE, não há nenhuma iniciação à pesquisa-ação e deveria haver (ver CAE acima)

9.8. Processes:

In the new intended course there is no initiation to action research and should have (see CAE above)

9.9. Resultados:

*O RAA não refere problemas identificados na investigação (ver CAE 7.2.7)
Criar condições e promover a actividade científica e produção científica em todas as áreas do CE.
Estabelecer parcerias com centros de qualidade, nacionais e/ou internacionais.*

9.9. Results:

*The SER does not refers the identified research issues (see CAE 7.2.7)
Create condições and promote the scientific activity and scientific production in all areas of the SC.
Establish partnerships with quality, national and/or international centres.*

10. Conclusões

10.1. Recomendação final.

O ciclo de estudos deve ser acreditado condicionalmente

10.2. Período de acreditação condicional (se aplicável):

1

10.3. Condições (se aplicável):

(i) Imediato

- Rever designação do CE (CAE A 11.2.1)
- Condições de acesso (A 11.1.1)
- Rever a organização dos estágios (A 12.7 (i))
- Rever a descrição das UCs (6.2.6 (i))
- Oferecer formações em pesquisa/acção e em Ética (9.3)

(ii) Prazo de 12 meses

- Melhorar o sistema de garantia de qualidade, em particular a transposição das decisões e resultados para a prática (2.2.7; 2.1.3; 5.2.4; 7.1.3)
- Rever a atribuição das UCs; todas as UCs devem ser atribuídas a staff com investigação dessas mesmas áreas (4.1.9; 4.1.11)

(iii) Prazo de 36 meses

- Criar condições e aumentar a actividade científica e produção científica em todas as áreas do CE (7.2.9).
- Estabelecer parcerias com centros de qualidade, nacionais e/ou internacionais (7.2.9)

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

- Review the mane of the SC (CAE A 11.2.1)
- Review entry requirements conditions (A 11.1.1)
- Review the organization of the stage (A 12.7 (i))
- Review the description of the CUs (6.2.6)
- Offer trainings in action/research and in Ethics (9.3)

(ii) Period of 12 months

- Improve the quality assurance system, in particular the transposition of the decisions and results to the practice (2.2.7; 2.1.3; 5.2.4; 7.1. 3.)
- Review the assignment of the UCs; all UCs must be assigned to staff with investiation of these same areas (4.1.9; 4.1.11)

(iii) Period of 36 months

- Create conditions and increase the scientific activity and scientific production in all areas of the SC (7.2.9).
- Establish partnerships with quality national/ international centres (7.2.9)

10.4. Fundamentação da recomendação:

Com base em todos os elementos disponíveis, a CAE considera que o ciclo de estudos apresentado pela FCTUNLx, 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 acreditação condicional deste ciclo de estudos (ver condições acima) .

A passagem do actual CE para a nova proposta manteve aspectos positivos e fragilidades do CE actual. De entre as primeira cabe destacar o corpo docente todo doutorado, algumas UCs de bom recorte e infra-estruturas de apoio ao CE.

De entre as últimas, é necessário melhorar a organização do Estágio, descrição adequada das UCs, oferecer formações em falta, articulação vertical das UCs no plano de estudos, alinhar a distribuição das UCs pelo perfil académico dos docentes e melhorar a investigação em todas as áreas de formação.

A coordenação do CE 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 FCTUNLx, either the current or the new proposal, constitute a credible base of training 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, notes). Therefore, without prejudice to the recommendations made in this report, the CAE recommended the conditional accreditation of this cycle of studies (see conditions above).

The change of the current SC for the new proposal kept positive aspects and weaknesses of the current SC. Among the first it is necessary to emphasize all staff holding PhDs, some UCs well designed and good infrastructure of support of the SC.

Among the latter, it is necessary to improve the organization of the stage, adequate description of the UCs, offer trainings in missing areas, vertical articulation UCs in the study plan, align the distribution of UCs with the academic profile of teachers and improve research in all areas of training.

The co-ordination of the EC has an essential role to play here.