

NCE/21/2100185 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Contexto da Avaliação do Pedido de Acreditação de Novo Ciclo de Estudos

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a entrada em funcionamento de um novo ciclo de estudos exige a sua acreditação prévia pela A3ES.

O processo de acreditação prévia de novos ciclos de estudo (Processo NCE) tem por elemento fundamental o pedido de acreditação elaborado pela instituição avaliada, submetido na plataforma da Agência através do Guião PAPANCE.

O pedido é avaliado por uma Comissão de Avaliação Externa (CAE), composta por especialistas selecionados pela Agência com base no seu currículo e experiência e apoiada por um funcionário da Agência, que atua como gestor do procedimento. A CAE analisa o pedido à luz dos critérios aplicáveis, publicitados, designadamente, em apêndice ao presente guião.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do relatório de avaliação do pedido de acreditação. A Agência remete o relatório preliminar à instituição de ensino superior para apreciação e eventual pronúncia, no prazo regularmente fixado. A Comissão, face à pronúncia apresentada, poderá rever o relatório preliminar, se assim o entender, competindo-lhe aprovar a sua versão final e submetê-la na plataforma da Agência.

Compete ao Conselho de Administração a deliberação final em termos de acreditação. Na formulação da deliberação, o Conselho de Administração terá em consideração o relatório final da CAE e, havendo ordens e associações profissionais relevantes, será igualmente considerado o seu parecer. O Conselho de Administração pode, porém, tomar decisões não coincidentes com a recomendação da CAE, com o intuito de assegurar a equidade e o equilíbrio das decisões finais. Assim, o Conselho de Administração poderá deliberar, de forma fundamentada, em discordância favorável (menos exigente que a Comissão) ou desfavorável (mais exigente do que a Comissão) em relação à recomendação da CAE.

Composição da CAE

A composição da CAE que avaliou o presente pedido de acreditação do ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador [Acreditação e Auditoria / Peritos](#)):

Leandro Almeida

António Domingos
Maria Teresa Gonzalez

1. Caracterização geral do ciclo de estudos.

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade Da Madeira

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

Universidade Dos Açores

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

<sem resposta>

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

<sem resposta>

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Faculdade de Ciências Exactas e da Engenharia (UMa)

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

Faculdade de Ciências e Sociais Humanas (UAç)

1.2.b. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação com IES estrangeiras). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

<sem resposta>

1.2.c. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, empresas, etc.) (proposta em cooperação). (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

<sem resposta>

1.3. Designação do ciclo de estudos:

Ensino da Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Formação de Professores de Áreas Disciplinares Esp

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

145

1.6.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

na

1.6.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

- na
- 1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:
120
- 1.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, com a redação do DL n.º 65/2018):
2 anos (4 semestres)
- 1.9. Número máximo de admissões proposto:
30
- 1.10. Condições específicas de ingresso (art.º 3 DL-74/2006, na redação dada pelo DL-65/2018):
Titulares do grau de licenciado em matemática ou equivalente legal ou em área afim; Titulares de um grau académico superior estrangeiro em matemática ou em área afim conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo; ou que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos; Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido pelo Conselho Científico do Mestrado como atestando a capacidade para a realização do ciclo de estudos; O domínio oral e escrito da língua portuguesa e a satisfação das regras específicas de ingresso nos ciclos de estudos conducentes ao grau de mestre em conformidade com o Decreto-Lei nº 79/2014, de 14 de maio.
- 1.11. Regime de funcionamento.
<sem resposta>
- 1.11.1. Se outro, especifique:
<sem resposta>
- 1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:
<sem resposta>
- 1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB):
<sem resposta>
- 1.14. Observações:
<sem resposta>

2. Formalização do pedido. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional. Condições de ingresso.

2.1.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente foram ouvidos no processo de criação do ciclo de estudos:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.1.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

Seja na Universidade da Madeira (UMa) seja na Universidade dos Açores (UAç), as propostas do curso foram sucessivamente avaliadas e aprovadas, desde os Conselhos Científicos das Unidades Orgânicas (Faculdades) até aos órgãos científicos e pedagógicos da Universidade.

2.2.1. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional:

Existe, é adequado e cumpre os requisitos legais.

2.2.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

O Regulamento contempla formação e experiência profissional dos potenciais candidatos, cabendo ao Conselho Científico o acompanhamento do processo e última decisão quando necessária.

2.3.1. Condições específicas de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

A legislação nos mestrados em ensino é explícita dos critérios de admissão exigidos, sendo que os candidatos devem basicamente ter a formação de 1º Ciclo na área da matemática e apresentar

competências de domínio escrito e oral da língua portuguesa.

3. Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.

Perguntas 3.1 a 3.3

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Os objetivos gerais do ciclo de estudos estão claramente definidos e são compatíveis com a missão e a estratégia da instituição:

Sim

3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes.

Os objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes estão claramente definidos e suficientemente desenvolvidos:

Sim

3.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.

Os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com a natureza e missão da instituição e são adequados à estratégia de oferta formativa e ao projeto educativo, científico e cultural da instituição:

Sim

3.4. Apreciação global do âmbito e objetivos do ciclo de estudos.

3.4.1. Apreciação global

Trata-se de um mestrado de formação de professores. A proposta menciona a formação diversificada dos alunos nas diversas competências matemáticas e pedagógico-didáticas da formação de um professor que tem que ter autonomia, pensamento reflexivo e pensamento crítico, valorizando a aprendizagem ao longo da vida. Ambas as Universidades servem o desenvolvimento científico, cultural e económico das respetivas Regiões Autónomas, servindo também os respetivos sistemas educativas e dando o seu contributo para a formação de professores.

3.4.2. Pontos fortes

Nada a assinalar.

3.4.3. Pontos fracos

Nada a assinalar.

4. Desenvolvimento curricular e metodologias de ensino e aprendizagem.

Perguntas 4.1 a 4.10

4.1. Designação do ciclo de estudos.

A designação do ciclo de estudos é adequada aos objetivos gerais e objetivos de aprendizagem fixados:

Sim

4.2. Estrutura curricular.

A estrutura curricular é adequada e cumpre os requisitos legais:

Sim

4.3. Plano de estudos.

O plano de estudos é adequado e cumpre os requisitos legais:

Em parte

4.4. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Os objetivos de aprendizagem das unidades curriculares (conhecimentos, aptidões e competências) estão definidos e são coerentes com os objetivos gerais e os objetivos de aprendizagem definidos para o ciclo de estudos:

Sim

4.5. Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

Os conteúdos programáticos das unidades curriculares são coerentes com os respetivos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):

Em parte

4.6. Metodologias de ensino e aprendizagem.

As metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos e para cada uma das unidades curriculares:

Sim

4.7. Carga média de trabalho dos estudantes.

A instituição assegurou-se que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS:

Sim

4.8. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.

As metodologias previstas para a avaliação da aprendizagem dos estudantes estão definidas em função dos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) das unidades curriculares:

Sim

4.9. Participação em atividades científicas.

As metodologias de ensino e aprendizagem facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas:

Em parte

4.10. Fundamentação do número total de créditos do ciclo de estudos.

A duração do ciclo de estudos e o número total de créditos ECTS são fundamentados face aos requisitos legais e prática corrente no Espaço Europeu de Ensino Superior. Os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do n.º de créditos das unidades curriculares.

Sim

4.11. Apreciação global do desenvolvimento curricular e metodologias de aprendizagem do ciclo de estudos.

4.11.1. Apreciação global

O plano curricular do Ciclo de Estudos apresenta várias fragilidades no seu desenho e organização que deverão ser alvo de reflexão e alteração por parte da coordenação do CE. Apresentam-se de seguida algumas dessas fragilidades:

- o número de UCs é excessivo, sobretudo porque coloca uma grande componente curricular (4 UC; 22,5 ECTS) a par da prática ensino supervisionada/estágio;

- várias UCs são dirigidas para uma abordagem geral das temáticas em estudo afastando-se dos objetivos propostos para o CE;

- as UCs da área científica da Matemática (ACM) assentam numa abordagem de conteúdos avançados que se afastam da matemática que deve ser trabalhada ao nível de um curso de mestrado e que têm uma fraca relação com os conteúdos matemáticos que os futuros professores vão ensinar

ao nível do ensino secundário e 3º CEB;

- não são indicadas as UCs de opção, embora sejam apresentadas 2 UCs com Ficha de Unidade Curricular (FUC) - Modelação Matemática e Métodos Estatísticos;

- em várias UCs há redundância nos conteúdos tratados o que revela falta de coordenação horizontal e vertical entre as UCs;

- há grandes assimetrias entre a quantidade de conteúdos tratados em diferentes UCs, em particular na UC de Metodologia de Ensino da Matemática com 11,5 ECTS...

- poucas evidências sobre o envolvimento dos estudantes em atividades científicas;

(i) Perante as fragilidades apresentadas a CAE considera que o CE deve ser melhorado:

- redução do número de UCs através de uma melhor distribuição e reorganização dos conteúdos, nomeadamente evitando redundâncias e adequando os conteúdos às respetivas UCs;

- focar os conteúdos abordados nos objetivos do CE que dizem respeito à formação de professores de matemática, quer em UCs da ACM, quer na área da Educação Geral.

- rever a adequação e atualização da bibliografia apresentada cuja extensão não é razoável (por exemplo UC de Ética e Deontologia Profissional Docente 12 livros; UC História e Filosofia da Educação , 12 livros, que são exatamente os mesmos); definir bibliografia obrigatória.

- evitar a redundância de conteúdos programáticos como acontece por exemplo nas UCs de Didática da Matemática I e Metodologia do Ensino da Matemática;

- fazer uma distribuição equilibrada dos conteúdos adequando-os às respetivas UCs de modo a evitar assimetrias como as que é possível observar entre as UCs de Metodologia do Ensino da Matemática e Didática da Matemática II.

Aponta-se ainda necessidade de adequação do plano curricular do CE tendo em conta as dinâmicas de formação e os meios que subsistem às mesmas. Para tal torna-se necessário identificar um espaço onde as tecnologias sejam abordadas de forma integrada, a modelação matemática possa ter um papel de destaque nesse contexto e a iniciação à investigação educacional tenha suporte curricular com vista à realização do relatório final do estágio.

(ii) A CAE recomenda:

- realocar a UC da ACM do 4.º semestre ao 2.º semestre, deixando o 4.º semestre para a realização da PES e respetivo relatório;

- tornar a UC de Modelação Matemática obrigatória com a referida adequação dos conteúdos ao nível de mestrado e com relevância para a formação dos futuros professores;

- passar a opcional a UC de Combinatória — Fundamentos e Aplicações;

- rever em profundidade as UCs Iniciação à Prática Profissional I (IPP I), Didática da Matemática I (DM I), Didática da Matemática II (DM II) e Metodologia do Ensino da Matemática (MEM), com o objetivo de redistribuir os seus conteúdos programáticos evitando redundâncias e retirando

conteúdos da UC MEM que é demasiado ambiciosa e falta de unidade interna. Neste sentido IPP I pode concentrar os conteúdos do currículo e desenvolvimento curricular que já tem em conjunto com os que são abordados em MEM. A UC DM I pode acomodar os conteúdos de MEM relativos à Natureza da Matemática, Finalidades e Currículo. A UC MEM ou DM II pode acomodar conteúdos relativos à didática da álgebra, da análise, da geometria e da estatística. Alguns destes conteúdos não são devidamente tratados no plano de estudos atual e UC. As tecnologias deverão contemplar um leque variado de ferramentas, como a calculadora gráfica, Geogebra, plataformas de ensino como a Khan Academy e outras aplicações de web, além do trabalho já feito no domínio da robótica. O pensamento computacional não deve ser descuidado. Numa reestruturação do plano o domínio das tecnologias pode constituir-se como uma possível UC autónoma (em função das alterações do plano de estudos).

4.11.2. Pontos fortes

Cumprir os requisitos legais da Estrutura Curricular.

4.11.3. Pontos fracos

Plano de estudos, conforme assinalado em 4.11.1

5. Corpo docente.

Perguntas 5.1 a 5.6.

5.1. Coordenação do ciclo de estudos.

O docente ou docentes responsáveis pela coordenação do ciclo de estudos têm o perfil adequado:

Em parte

5.2. Cumprimento de requisitos legais.

O corpo docente cumpre os requisitos legais de corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado:

Sim

5.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Em parte

5.4. Estabilidade.

A maioria dos docentes mantém ligação à instituição por um período superior a três anos:

Sim

5.5. Dinâmica de formação.

O número de docentes em programas de doutoramento há mais de um ano é adequado às necessidades eventualmente existentes de qualificação académica e de especialização do corpo docente do ciclo de estudos:

Sim

5.6. Avaliação do pessoal docente.

Existem procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

Sim

5.7. Apreciação global do corpo docente.

5.7.1. Apreciação global

A maioria dos coordenadores do mestrado têm poucas publicações em Educação Matemática e as que são indicadas têm um baixo índice de impacto.

Alguns coordenadores não são especialistas em Educação Matemática.

As publicações indicadas referem-se, em alguns casos, a atas de congressos.

De um modo geral, há consistência entre as UCs e o perfil do docentes responsáveis embora as publicações do corpo docente nem sempre relevam para o CE em apreciação e apresentam várias assimetrias.

Há poucos professores especialistas em Educação Matemática.

Há vários professores no corpo docente que não estão designados para ensinar qualquer disciplina.

Há professores responsáveis por UCs com 0 horas na lecionação.

São indicados professores com atribuição de lecionação de UCs que não aparecem no corpo docente.

Há professores que não estão afetos a nenhum Centro de Investigação.

5.7.2. Pontos fortes

O corpo docente é doutorado e possui vínculo estável com a instituição.

5.7.3. Pontos fracos

- Existência de professores que ainda não são membros integrados em centros de investigação da FCT;

- baixo índice de internacionalização das publicações, nomeadamente no domínio da Educação Matemática;

- baixo número de especialistas em Educação Matemática;

- baixa articulação entre as unidades curriculares de matemática e a sua didática, de modo a conceber unidades curriculares de Matemática com enfoque nas necessidades curriculares escolares;

- internacionalização da investigação (publicações e parcerias) nas diferentes áreas científicas do CE e com especial enfoque na Educação Matemática.

6. Pessoal não-docente.

Perguntas 6.1 a 6.3.

6.1. Adequação em número.

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

Sim

6.2. Competência profissional e técnica.

O pessoal não-docente tem a competência profissional e técnica adequada ao apoio à lecionação do ciclo de estudos:

Sim

6.3. Avaliação do pessoal não-docente.

Existem procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e estão implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional:

Sim

6.4. Apreciação global do pessoal não-docente.

6.4.1. Apreciação global

A proposta menciona um conjunto alargado de pessoal não docente, com categorias profissionais também diferenciadas. Estes colaboradores estão integrados em Serviços que ambas as Universidades disponibilizam aos seus estudantes e às estruturas pedagógicas e científicas dos diversos cursos. No quadro do SIADAP estes colaboradores são avaliados e a sua formação contínua programada.

6.4.2. Pontos fortes

Diversidade de Serviços mobilizados para o Curso.

6.4.3. Pontos fracos

Nada a assinalar.

7. Instalações e equipamentos.

Perguntas 7.1 e 7.2.

7.1. Instalações.

A instituição dispõe de instalações físicas (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores,...) necessárias ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos:

Sim

7.2. Equipamentos.

A instituição dispõe de equipamentos didáticos e científicos e dos materiais necessários ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos:

Sim

7.3. Apreciação global das instalações e equipamentos.

7.3.1. Apreciação global

A proposta descreve que ambas as Instituições possuem as salas de aula necessárias ao funcionamento do curso, devidamente equipadas em termos pedagógicos e informáticos. Na UAç é mencionado o Laboratório Pedagógico-Didático e na UMa o Laboratório de Informática e Robótica, acrescentando-se aqui a existência de salas de trabalho individual e colaborativo nas escolas onde os estudantes vão realizar o seu estágio (PES). Diversos espaços de estudo, biblioteca, alimentação e convívio são disponibilizados aos estudantes.

7.3.2. Pontos fortes

Laboratórios de apoio à aprendizagem dos estudantes.

7.3.3. Pontos fracos

Nada a assinalar.

8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.

Perguntas 8.1 a 8.4.

8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos.

A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os docentes do ciclo de estudos em atividades de investigação, de acordo com os requisitos legais em vigor:

Em parte

8.2. Produção científica.

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Em parte

8.3. Atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível e/ou estudos artísticos.

Existem atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou estudos artísticos, com relevância para a área do ciclo de estudos, que representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Em parte

8.4. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais.

As atividades científicas, tecnológicas e artísticas estão integradas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais:

Em parte

8.5. Apreciação global das atividades de investigação, atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível e/ou estudos artísticos.

8.5.1. Apreciação global

Parte do pessoal docente (5/35) está integrado em Centros de Investigação FCT com avaliação de Bom ou Excelente. Nenhum dos centros é em Educação/Didática da Matemática ou apresenta na sua organização linhas de investigação em Educação/Didática da Matemática.

O pessoal docente possui publicações nos últimos 5 anos, embora com grandes assimetrias. Boa produção científica do corpo docente na área científica da formação Educacional Geral, ainda que com algumas assimetrias. A produção científica no domínio da Educação/Didática da Matemática necessita de alguma orientação de modo a englobar de forma equilibrada as didáticas específicas, as diferentes tecnologias e a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem. Há docentes com um baixo nível de publicações internacionais em Educação/Didática da Matemática.

Fraco envolvimento dos docentes do ciclo de estudos em projetos financiados (nacionais ou internacionais).

Nas atividades de desenvolvimento tecnológico e formação avançada denota-se uma atividade relevante nas áreas de formação geral e específica, mas com muito pouca expressão no domínio da Educação Matemática.

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

Na plano dos projetos/parcerias nacionais e internacionais, só a UMa apresenta informação relevante.

8.5.2. Pontos fortes

Inclusão da maior parte do corpo docente em Centros de Investigação FCT com boa classificação.

8.5.3. Pontos fracos

Não integração de todos os docentes em centros de investigação;

Falta de investigação sistemática no domínio do ciclo de estudos (Educação/Didática da Matemática);

Captação de projetos de investigação financiados e alargamento das parcerias nacionais e internacionais;

Parcerias com centros de investigação nacionais ou internacionais no domínio da Educação/Didática da Matemática.

9. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público).

Perguntas 9.1 a 9.3.

9.1. Expectativas de empregabilidade.

A instituição promoveu uma análise da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos

similares, com base em dados oficiais:

Sim

9.2. Potencial de atração de estudantes.

A instituição promoveu uma análise sobre a evolução de candidatos ao ensino superior na área do ciclo de estudos, indicando as eventuais vantagens competitivas percebidas:

Sim

9.3. Parcerias regionais.

A instituição estabeleceu parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

Sim

9.4. Apreciação global do enquadramento do ciclo de estudos na rede de formação nacional.

9.4.1. Apreciação global

São conhecidas a falta de professores na área da matemática no País para o 3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, tendo este problema também expressão nas Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, antecipando-se ainda agravamento da situação a curto prazo devido à aposentação de professores em exercício. As duas Universidades convergem na organização e apoio ao funcionamento deste CE, repartido no seu funcionamento pelos Açores e Madeira (15 candidatos em cada Instituição). As ligações aos respetivos Governos Regionais, nomeadamente às Secretarias de Educação, podem favorecer o desenvolvimento e sustentabilidade deste CE.

9.4.2. Pontos fortes

As parcerias com as Secretarias Regionais de Educação pelas Universidades.

9.4.3. Pontos fracos

Nada a assinalar.

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES).

Perguntas 10.1 e 10.2.

10.1. Ciclos de estudos similares em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES)

O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a ciclos de estudos de instituições de referência do EEES:

Sim

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos similares.

O ciclo de estudos tem objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) análogos aos de outros ciclos de estudos de instituições de referência do EEES:

Sim

10.3. Apreciação global do enquadramento no Espaço Europeu de Ensino Superior.

10.3.1. Apreciação global

Os Mestrados em Ensino em Portugal têm legislação própria que define a sua duração e estrutura curricular, havendo planos curriculares de formação de professores muito similares nas várias instituições nacionais. As componentes científicas e pedagógico-didáticas possuem ECTS definidos, havendo ainda particular atenção à prática supervisionada (estágio). Na sua estrutura curricular o

CE em avaliação é similar aos existentes em Portugal no domínio da formação inicial de professores.

10.3.2. Pontos fortes

Nada a assinalar.

10.3.3. Pontos fracos

Nada a assinalar.

11. Estágios e/ou Formação em Serviço.

Perguntas 11.1 a 11.4.

11.1. Locais de estágio ou formação em serviço.

Existem locais de estágio ou formação em serviço adequados e em número suficiente:

Sim

11.2. Acompanhamento dos estudantes pela instituição.

São indicados recursos próprios da instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio ou formação em serviço:

Em parte

11.3. Garantia da qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço.

Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes:

Em parte

11.4. Orientadores cooperantes.

São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e com qualificações adequadas (para ciclos de estudos em que o estágio é obrigatório por lei):

Sim

11.5. Apreciação global das condições de estágio ou formação em serviço.

11.5.1. Apreciação global

As instituições proponentes (UAc e UMa) apresentam diferentes experiências no domínio do acompanhamento da iniciação à Prática Pedagógica e da Prática de Ensino supervisionada (PES). A UMa tem alguma experiência da implementação do CE e tem pelo menos um especialista na área da Didática da Matemática. A UAc não tem especialistas neste domínio.

Em ambas as instituições há orientadores cooperantes com formação adequada para o acompanhamento da PES.

11.5.2. Pontos fortes

Orientadores cooperantes da PES com experiência.

11.5.3. Pontos fracos

Faltam docentes de Educação Matemática, carência relevante no domínio da Didática da Matemática para o acompanhamento da Iniciação à Prática Pedagógica e à Prática de Ensino supervisionada (PES).

12. Observações finais.

12.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável).

As fragilidades apontadas na estrutura curricular foram devidamente atendidas, por aproximação ao mestrado aprovado na Universidade da Madeira. Para além da coincidência de UC verifica-se o apoio de alguns docentes da Universidade da Madeira ao funcionamento do mestrado na Universidade dos Açores. Por outro lado, vertentes mais práticas são agora incluídas nas fichas curriculares em algumas UC mais teóricas (modelação, combinatória), aproximando tais conteúdos dos objetivos deste ciclo de estudos. Igualmente se considera positiva a passagem da UC de Metodologia do

Ensino da Matemática a UC de didática (Didática II e III). O apoio de alguns docentes da Universidade da Madeira na área da Educação Matemática é decisivo para o arranque do curso, sendo importante no futuro formar/recrutar docentes próprios na área da didática específica e/ou recorrer a especialistas desta área noutras instituições nacionais de ensino superior. Finalmente, a investigação em Educação Matemática e a produção científica na área da didática específica tem que ser reforçada nos próximos anos, reconhecendo a CAE que isso pode ser incentivado com a aprovação do curso como sugerem os proponentes.

12.2. Observações.

<sem resposta>

12.3. PDF (100KB).

<sem resposta>

13. Conclusões.

13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos.

Síntese das apreciações efetuadas ao longo do relatório, sistematizando os pontos fortes e as debilidades da proposta de criação do novo ciclo de estudos.

O Ciclo de Estudos decorre de uma parceria e envolve recursos docentes de duas Universidades (Universidade da Madeira e Universidade dos Açores), podendo representar uma otimização de recursos e, assim, responder à necessidade de formação de professores para o Ensino da Matemática no 3º Ciclo do EB e Secundário. No entanto, no ponto 4.11 deste relatório, a CAE aponta várias fragilidades no desenho e organização do plano curricular deste CE que devem ser atendidas previamente à acreditação deste mestrado. Sobretudo importa evitar redundâncias de conteúdos nalgumas UC e centrar os conteúdos de matemática nos objetivos do CE.

Uma outra fragilidade do CE decorre da falta de recursos docentes de ambas as Instituições na área da Educação Matemática. As UC relacionadas à Didática e a prática supervisionada requerem tais docentes para um adequado funcionamento do CE. No ponto 5.7 explicita-se esta falta de docentes, apontando-se ainda que os coordenadores do CE não têm investigação e publicação científica suficiente no domínio da Educação Matemática.

Finalmente, com a entrada em funcionamento do CE, devem as Instituições criar condições para um aumento da produção científica dos docentes na área da Educação Matemática. Com efeito a larga maioria dos docentes não está vinculada a Centros FCT com a área da Educação Matemática devidamente representada e com avaliação de Muito Bom pela FCT. Por outro lado faltam parcerias e projetos de âmbito nacional e internacional que possam aumentar a quantidade e a visibilidade da produção científica que assegure a qualidade e a sustentabilidade deste CE.

Entretanto, na pronúncia, as fragilidades elencadas na estrutura curricular do mestrado foram devidamente atendidas, as fichas das UCs foram substituídos e foram identificados docentes da Universidade da Madeira para apoiar a abertura do Curso na Universidade dos Açores. Por outro lado, há um compromisso de maior produção científica por parte dos professores da área de Educação Matemática e didática específica.

13.2. Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global da proposta de criação do ciclo de estudos, a CAE recomenda: A acreditação condicional do ciclo de estudos

13.3. Período de acreditação condicional (se aplicável).

No caso de recomendação de acreditação condicional, indicação do período de acreditação proposto (em n.º de anos).

1

13.4. Condições (se aplicável).

No caso de recomendação de acreditação condicional, indicação das condições a cumprir.

A abertura e a sustentabilidade do curso requer, no imediato, uma atenção particular da Instituição ao corpo docente na área da Educação Matemática. Por outro lado, no prazo de três anos, deverão aparecer sinais claros de maior investimento dos docentes do curso na investigação na área da Educação Matemática / Didática da Matemática para os níveis de ensino deste CE.