

ACEF/1819/0219357 — Relatório final da CAE

Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento.
Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a avaliação externa dos ciclos de estudos deve ser realizada periodicamente. A periodicidade fixada é de seis anos.

O processo de avaliação/acreditação de ciclos de estudo em funcionamento (Processo ACEF) tem por elemento fundamental o relatório de autoavaliação elaborado pela instituição avaliada, que se deve focar nos processos que se julgam críticos para garantir a qualidade do ensino e nas metodologias para monitorizar/melhorar essa qualidade, incluindo a forma como as instituições monitorizam e avaliam a qualidade dos seus programas de ensino e da investigação.

A avaliação é efetuada 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 relatório de autoavaliação e visita a instituição para confirmar as informações do relatório e proceder à sua discussão com representantes da instituição.

Antes do termo da visita, a Comissão reúne para discutir as conclusões sobre os resultados da avaliação e organizar os itens a integrar no relatório de avaliação externa a ser apresentado oralmente. Esta apresentação é da responsabilidade do(a) Presidente da CAE e deve limitar-se a discutir os resultados da sua análise em termos de aspetos positivos, deficiências, propostas de melhoria e outros aspetos que sejam relevantes no contexto da avaliação.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do Relatório de Avaliação Externa do ciclo de estudo. 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 ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador [Acreditação e Auditoria / Peritos](#)):

*Carlos Ramos
Jorge Bernardino
Juan Cardalda
Bruno Aguiam*

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:
Instituto Politécnico De Viseu

1.1.a. Outra(s) Instituição(ões) de Ensino Superior (proposta em associação):

1.2. Unidade orgânica:

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos:

Sistemas e Tecnologias de Informação para as Organizações

1.3. Study programme:

Information and Technologies Systems

1.4. Grau:

Mestre

1.5. Publicação em D.R. do plano de estudos em vigor (nº e data):

[1.5._MSTIO - a partir de 2018-2019.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciências Informáticas

1.6. Main scientific area of the study programme:

Computer Science

1.7.1 Classificação CNAEF – primeira área fundamental:

481

1.7.2 Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável:

N/A

1.7.3 Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável:

N/A

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

120

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 Decreto-Lei 74/2006, de 24 de março, com a redação do Decreto-Lei 63/2016 de 13 de setembro):

4 Semestres

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL-74/2006, March 24th, as written in the DL-63/2016, of September 13th):

4 Semesters

1.10. Número máximo de admissões aprovado no último ano letivo:

25

1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e sua justificação

<sem resposta>

1.10.1. Intended maximum number of admissions (if different from the previous number) and related reasons

<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.

a) Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal em Engenharia Informática (EI) ou áreas do domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e afins ou em Engenharia Eletrotécnica (EE) ou afins;

b) Titulares de um grau académico superior estrangeiro em EI ou áreas do domínio das TIC e afins ou em Engenharia Eletrotécnica ou afins, conferido na sequência de um 1º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;

c) Titulares de um grau académico superior estrangeiro em EI ou áreas do domínio das TIC e afins ou em EE ou afins, que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo CTC;

d) Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade

para realização deste ciclo de estudos pelo CTC;

e) *Indivíduos que frequentaram edições anteriores do curso e que houve interrupção/caducidade da matrícula*

1.11. Specific entry requirements.

a) *Holders of the degree of degree or legal equivalent in Computer Engineering (CE) or areas of Information Technology and Communication (ITC) and related fields or in Electrotechnical Engineering (EE) or related;*

b) *Holders of a foreign higher academic degree in CE or in the fields of ITC and related or in EE or related, conferred following a 1st cycle of studies organized in accordance with the principles of the Bologna Process by a State adhering to this process;*

c) *Holders of a foreign higher academic degree in IE or areas of the ITC domain and related or EE or related, which is recognized as satisfying the objectives of the degree of license by the CTC;*

d) *Holders of a school, scientific or professional curriculum that is recognized as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by the CTC;*

e) *Individuals who attended previous editions of the course and that there was an interruption / expiration of the enrollment*

1.12. Regime de funcionamento.

Outros

1.12.1. Outro:

Sexta-feira 14:00 às 21:30

Sábado 8:00 às 16:30

1.12.1. Other:

Fridays, from 14:00 to 21:30;

Saturdays, from 8:00 to 16:30.

1.13. Local onde o ciclo de estudos é ministrado:

Instalações da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu

1.14. Eventuais observações da CAE:

<sem resposta>

1.14. Remarks by the EAT:

<no answer>

2. Corpo docente

Perguntas 2.1 a 2.5

2.1. Coordenação do ciclo de estudos.

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

Sim

2.2. Cumprimento de requisitos legais.

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

Sim

2.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Sim

2.4. Estabilidade.

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

Sim

2.5. Dinâmica de formação.

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

Sim

2.6. Apreciação global do corpo docente

2.6.1. Apreciação global

O coordenador do ciclo de estudos cumpre com os requisitos legais, é titular do grau de doutor na área de formação fundamental do ciclo e encontra-se em regime de tempo integral. Há ainda mais um Professor na equipa de Direção do MSTIO.

O corpo docente do ciclo de estudos é composto por 16 docentes (14,3 ETI). Destes, 12 são docentes a tempo integral (83,9% de corpo docente próprio) e têm um vínculo estável com a instituição superior a 3 anos. Existem 13 doutores (12,67 ETI), correspondendo a 88,6% de corpo docente qualificado e mais 2 docentes com o título de especialista. Há 11 doutores na área do curso (10,67 ETI) e 2 especialistas na área do curso (1,38 ETI) pelo que temos 12,05 ETI especializados na área do curso de um total de 14,3 ETI (84,3%), sendo garantido o cumprimento do mínimo exigido. Existe 1 docente (1 ETI) inscrito em programa de doutoramento há mais de um ano.

A generalidade dos docentes têm a categoria de Professor Adjunto, não existindo Professores Coordenadores doutorados na área do curso, há apenas um na área de Ciências Económicas e Empresariais. A instituição tenciona abrir, em breve, 5 lugares de Professor Coordenador na área de Informática, o que dará origem a um bom valor para a dimensão do curso.

A carga horária média do pessoal docente não supera as 12 horas. O desempenho de vários cargos de gestão origina reduções no serviço docente.

2.6.1. Global appraisal

The study programme coordinator complies with the legal requirements, holds a doctoral degree in the area of fundamental training of the course and is on a full-time basis. There is one more Professor in the Direction of MSTIO. The teaching staff of the study programme is composed of 16 teachers (14,3 FTE). Of these, 12 are full-time teachers (83,9% of their own faculty) and have a stable relationship with the institution for more than 3 years. There are 13 doctors (12,67 FTE and 88,6% of qualified teaching staff) and 2 more professors have the title of specialist.

There are 11 PhD professors in the area (10,67 FTE) and 2 specialists in the area (1,38 FTE) so we have 12,05 FTEs specialized in the study programme area out of a total of 14,3 FTE (84,3 %), being guaranteed compliance with the minimum required.

There is 1 Professor (1 FTE) enrolled in a PhD program for over a year.

Most teachers have the category of Adjunct Professor, there is only one Coordinator Professor from the area of Economic and Business Sciences. The institution will soon fill 5 places of Coordinator Professor in the field of Informatics, which will give rise to a good value for the dimension of the study programme.

The average workload of teaching staff does not exceed 12 hours. The performance of various management positions leads to reductions in the teaching service.

2.6.2. Pontos fortes

Corpo docente próprio, com ligação estável à instituição e academicamente qualificado e especializado na área do curso.

Intenção de abertura em breve de cinco lugares de carreira para Professor Coordenador na área de Informática.

2.6.2. Strengths

Own teaching staff, with a stable connection to the institution and academically qualified and specialized in the study programme area.

Intention to open five career positions for Coordinator Professor in the field of Informatics.

2.6.3. Recomendações de melhoria

A publicação científica de uma boa parte dos docentes em revistas e livros nos últimos 5 anos é reduzida e tem de ser melhorada. Este é um aspeto que deve ser considerado, nomeadamente para a equipa de Direção do MSTIO.

2.6.3. Recommendations for improvement

The scientific publication of a good part of the professors in journals and books in the last 5 years is reduced, and has to be improved. This is an aspect that must be considered, namely for the MSTIO Management team.

3. Pessoal não-docente

Perguntas 3.1. a 3.3.

3.1. Competência profissional e técnica.

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

Sim

3.2. Adequação em número.

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

Sim

3.3. Dinâmica de formação.

O pessoal não-docente frequenta regularmente cursos de formação avançada ou de formação contínua:

Sim

3.4. Apreciação global do pessoal não-docente

3.4.1. Apreciação global

A instituição dispõe de pessoal não-docente suficientemente qualificado e em número adequado para assegurar o bom funcionamento do ciclo de estudos.

No relatório são referidos 2 Diretores de Serviços e 43 funcionários distribuídos pelos vários serviços da IES. Destes existem 4 Mestres e 17 licenciados ou bacharéis.

Há incentivo à frequência de cursos de formação e à progressão de estudos superiores.

Há 2 ou 3 formações por ano oferecidas para serviços especializados (Recursos Humanos, Contabilidade, Serviços de Ação Social), para outras funções não tão especializadas há menos formações.

Os não-docentes têm a possibilidade de frequentar cursos de línguas a custos muito reduzidos

3.4.1. Global appraisal

The institution has sufficiently qualified non-teaching staff and an adequate number to ensure the smooth functioning of the study programme.

The report lists 2 Services' Directors and 43 employees distributed by the various services of the HEI. Of these there are 4 with MSc and 17 graduates or bachelors.

There is an incentive to attend training courses and progress to higher education.

There are 2 or 3 training courses per year offered for specialized services (Human Resources, Accounting, Social Action Services), for other less specialized functions there are fewer training courses.

Non-teachers have the possibility to attend language courses at very low costs

3.4.2. Pontos fortes

Pessoal não-docente com boa formação académica.

3.4.2. Strengths

Non-teaching staff with good academic training.

3.4.3. Recomendações de melhoria

Nada a reportar.

3.4.3. Recommendations for improvement

Nothing to report.

4. Estudantes

Pergunta 4.1.

4.1. Procura do ciclo de estudos.

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

Sim

4.2. Apreciação global do corpo discente

4.2.1. Apreciação global

Nos três últimos anos apresentados no relatório houve um preenchimento crescente de vagas (9, 15, 23) próximo da totalidade das 25 admissões indicadas em 1.10. O IPV e a Escola têm feito um esforço de captação de estudantes, com destaque para o acesso de estudantes internacionais por parte do IPV.

O IPV tem cerca de 250 alunos internacionais. Neste curso estão 17% (6 estudantes considerando o valor de 36 alunos para o curso). É um valor bom em termos percentuais, mas que pode ser aumentado.

4.2.1. Global appraisal

In the last three years presented in the report, there was a filling of vacancies (9, 15, 23) close to the totality of the 25 admissions indicated in 1.10. IPV and the School have tried to attract students, with emphasis on the access of international students by the IPV.

The IPV has about 250 international students. In this study programme 17% of students are international (6 students considering the value of 36 students for the MSTIO). It is a good, but it can be increased.

4.2.2. Pontos fortes

*Uma boa evolução na captação de estudantes.
Captação de estudantes internacionais, nomeadamente do Brasil.*

4.2.2. Strengths

*A good evolution in attracting students.
Attraction of international students, namely from Brazil.*

4.2.3. Recomendações de melhoria

Dado o facto de os alunos internacionais serem uma percentagem significativa e terem experiências diferenciadas faz sentido pensar no melhor modo de integrá-los no IPV e no MSTIO.

4.2.3. Recommendations for improvement

Given the fact that international students are a significant percentage and have different experiences, it makes sense to think about the best way to integrate them in IPV and MSTIO.

5. Resultados académicos

Perguntas 5.1. e 5.2.

5.1. Sucesso escolar

O sucesso escolar da população discente é satisfatório e é convenientemente acompanhado:
Em parte

5.2. Empregabilidade

Os níveis de empregabilidade dos graduados pelo ciclo de estudos não revelam dificuldades de transição para o mercado de trabalho:
Sim

5.3. Apreciação global dos resultados académicos

5.3.1. Apreciação global

*Os valores da eficiência formativa para os 3 anos reportados no relatório são (4, 2, 6) um valor baixo mesmo considerando apenas 36 estudantes. Os valores são bons face à taxa de sucesso dos alunos, contudo há uma percentagem considerável de alunos que não se apresentam a avaliação (entre 18 e 43% conforme os anos e as áreas científicas do curso). Os dados deveriam ter sido apresentados por UC.
A taxa de desemprego é nula para os alunos diplomados com este Mestrado, o que é um excelente indicador.*

5.3.1. Global appraisal

*The training efficiency values for the 3 years reported are (4, 2, 6), a low value even considering only 36 students. The values are good in view of the student's success rate, however there is a considerable percentage of students who do not go for the assessment (between 18 and 43%, depending on the years and the scientific areas of the Master). The data should have been presented by curricular unit.
The unemployment rate is nil for students graduated with this Master, which is an excellent indicator.*

5.3.2. Pontos fortes

Não há desemprego para os diplomados deste Mestrado.

5.3.2. Strengths

No unemployment for students graduated with this Master.

5.3.3. Recomendações de melhoria

*Trabalhar no sentido de aumentar a eficiência formativa.
Fazer a análise de taxas de sucesso por unidade curricular.*

5.3.3. Recommendations for improvement

*Work to improve the training efficiency.
Perform the success rate analysis by curricular unit.*

6. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

Perguntas 6.1. a 6.5.

6.1. Centros de Investigação

A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os seus docentes em atividades de investigação, seja por si ou através da sua participação ou colaboração, ou dos seus docentes e investigadores, em instituições científicas reconhecidas:

Sim

6.2. Produção científica ou artística

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro ou trabalhos de produção artística, ou publicações resultantes de atividades de investigação orientada ou de desenvolvimento profissional de alto nível, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Em parte

6.3. Outras publicações

Existem outras publicações do corpo docente com relevância para a área do ciclo de estudos, designadamente de natureza pedagógica:

Sim

6.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico

As atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Em parte

6.5. 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

6.6. Apreciação global dos resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

6.6.1. Apreciação global

Há um número de publicações em revistas e livros científicos nos últimos 5 anos relatados no relatório que pode ser aumentado. No relatório são reportadas 63, mas dessas 20 não são dos últimos 5 anos e 22 são em conferências. Restam assim 21 publicações, para 16 docentes, o que dá uma média de cerca de 0,26 publicações em revistas por ano e docente.

O IPV teve um centro aprovado na área dos Serviços Digitais (CISED) com a classificação de Bom e 40 doutorados integrados. No relatório há sete docentes do curso nesse centro. Nove docentes aparecem no Centro de Estudos em Educação, Tecnologias e Saúde (CI&DETS) /Centre for Studies in Education, Technologies and Health do IPV, que estava em fase de recuperação relativamente à avaliação anterior pela FCT, mas foi, entretanto, dividido por 4 candidaturas em áreas diferentes. Há mais 4 docentes repartidos por unidades de I&D externas. Deve ser fomentada uma maior ligação entre ESTGV e ESTGL nos centros de investigação, nomeadamente na área da Informática. Há uma baixa captação de projetos de investigação e desenvolvimento (no relatório aparecem muito brevemente referidos 2 projetos do IPV no âmbito de um evento: CityAction e BlueEyes) tendo em conta a dimensão da área de Informática e o financiamento captado é reduzido. Contudo, foi referida a candidatura a 3 projetos com empresas. Foi referida a criação recente de um regulamento para a investigação científica. Foi ainda referido o apoio do IPV a projetos internos de I&D e à publicação científica em revistas. Foi ainda referida a possibilidade de alguma redução no serviço docente para projetos que trouxessem um financiamento que permitisse suportar tal redução. Acresce ainda a contratação por parte do IPV de uma empresa para auxiliar na preparação de candidaturas a projetos e o reforço de recursos humanos no IPV para ajuda na preparação e acompanhamento na gestão de projetos. O envolvimento dos estudantes na investigação é limitado.

6.6.1. Global appraisal

There are several publications in scientific journals and books in the past 5 years in the report. This value can be increased. 63 publications are in the report, but 20 of these are not from the last 5 years, and 22 are in Conferences. There are 21 left for 16 teachers, which gives an average of around 0.26 publications in books and journals per year and teacher.

The IPV had an approved a Centre in the area of Digital Services (CISED) with the classification of Good and 40 integrated doctorates. In the report there are seven professors of MSTIO at that centre. Nine professors appear at the Centre for Studies in Education, Technologies and Health (CI & DETS), which was in the recovery phase compared to the previous assessment by FCT, but was meanwhile divided by 4 applications in different areas. There are 4 more teachers divided by external R&D units. A greater link between ESTGV and ESTGL should be fostered in research centres, namely in the area of Informatics.

There is a low uptake of research and development projects (in the report two projects from IPV are briefly referred in the aims of an event: CityAction and BlueEyes) taking into account the size of the IT area, and the funding raised is

reduced. However, it was referred the application of 3 projects with enterprises. It was referred the recent creation of a regulation for scientific research. IPV's support for internal R&D projects and scientific publication in journals was also mentioned. It was also mentioned the possibility of some reduction in the teaching service for projects that brought a financing that would support such a reduction. In addition, the hiring of a company by the IPV to assist in the preparation of project applications and the strengthening of human resources at the IPV to assist in the preparation and monitoring of project management. Student involvement in research is limited.

6.6.2. Pontos fortes

Reconhecimento do CISED por parte da FCT, com a avaliação de BOM.
Envolvimento de um número considerável de Professores nos centros de investigação do IPV.
Apoio do IPV a projetos internos de I&D e à publicação científica em revistas.
Abertura para a possibilidade de redução de serviço docente para a realização de projetos que consigam suportar tal redução.
Contratação de uma empresa para ajudar na preparação de candidaturas a projetos e reforço do setor de apoio à preparação e acompanhamento da gestão de projetos.

6.6.2. Strengths

Recognition of CISED by the FCT.
Involvement of a considerable number of Professors in IPV research centres.
IPV support for internal R&D projects and scientific publication in journals.
Openness to the possibility of reducing the teaching service to carry out projects that can support such a reduction.
Hiring a company to help prepare applications for projects and strengthen the support sector for the preparation and monitoring of project management.

6.6.3. Recomendações de melhoria

Prosseguir de uma estratégia de desenvolvimento da I&D, nomeadamente com a captação de novos projetos de I&D, com financiamento externo, bem como projetos de extensão com o meio envolvente, e continuando a incentivar a publicação científica em revistas e livros.
Incrementar ainda mais a I&D de qualidade no CISED, de modo a reforçar o centro.
Envolver mais os estudantes na investigação.
Aproveitar melhor as ligações internacionais para envolver-se em consórcios com vista a captar projetos de I&D com financiamento internacional, nomeadamente da União Europeia.
Em pronúncia a instituição refere que já existem agora 12 projetos de investigação em curso, nos quais estão envolvidos 7 docentes do curso.

6.6.3. Recommendations for improvement

Pursuit of an R&D development strategy, namely by attracting new R&D projects, with external funding, as well as extension projects with the companies and other institutions of the city and region, and continuing to encourage scientific publication in journals and books.
Further increase quality R&D at CISED, in order to strengthen the centre.
Involve students in research.
Make better use of international connections to get involved in consortia with a view to attracting R&D projects with international funding, namely from the European Union.
In the response, the institution says that there are now 12 ongoing research projects, in which 7 teachers of the study programme are involved.

7. Nível de internacionalização

Perguntas 7.1. a 7.3.

7.1. Mobilidade de estudantes e docentes

Existe um nível significativo de mobilidade de estudantes e docentes do ciclo de estudos:

Não

7.2. Estudantes estrangeiros

Existem estudantes estrangeiros matriculados no ciclo de estudos (para além de estudantes em mobilidade):

Sim

7.3. Participação em redes internacionais

A instituição participa em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos:

Em parte

7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

7.4.1. Apreciação global

São indicadas as percentagens de 17% de estudantes internacionais e 0% em mobilidade incoming e outgoing para estudantes e docentes. Durante a visita foi referido que houve uma primeira mobilidade incoming de estudantes, através de uma aluna francesa.

Há vários acordos internacionais, mas o curso parece estar pouco envolvido em projetos de cooperação internacional financiados externamente.

7.4.1. Global appraisal

The percentages of 17% of international students and 0% for incoming and outgoing mobility for students and teachers. During the visit it was mentioned that there was a first incoming mobility of students, through a French student.

There are several international agreements, but the study programme appears to be little involved in externally funded international cooperation projects.

7.4.2. Pontos fortes

A mobilidade de estudantes internacionais tem potencial e deve ser feita uma aposta neste tipo de alunos.

7.4.2. Strengths

The mobility of international students has potential and a bet should be placed on this type of students.

7.4.3. Recomendações de melhoria

Aproveitar melhor as ligações internacionais para envolver-se em consórcios com vista a captar projetos de internacionalização com financiamento, nomeadamente da União Europeia.

Mesmo tendo em conta as dificuldades de mobilidade outgoing para os estudantes, por estarem todos empregados há que fazer um esforço para tentar trazer estudantes, pelo menos em mobilidade incoming de estudantes e na mobilidade de docentes, em ambos sentidos.

Em pronúncia a instituição refere a mobilidade incoming de uma aluna francesa no corrente ano letivo e que está prevista a vinda de outra aluna para o próximo ano letivo.

7.4.3. Recommendations for improvement

Make better use of international connections to get involved in consortia with a view to attracting Internationalization and Mobility projects with funding, namely from the European Union.

Even considering the difficulties for outgoing mobility, due to complete employment of students, it is important to go in the direction to increase the mobility for incoming students and the mobility of teachers, both sides.

In the response, the institution refers to the incoming mobility of a French student in the current school year and that another student is expected to come for the next school year.

8. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

Perguntas 8.1 a 8.6

8.1. Sistema interno de garantia da qualidade

Existe um sistema interno de garantia da qualidade, a nível da Instituição ou da Unidade Orgânica, certificado pela A3ES:

Sim (passa diretamente ao campo 8.7)

8.2. Mecanismos de garantia da qualidade

Existem mecanismos de garantia da qualidade do ciclo de estudos e das atividades desenvolvidas pelos serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem:

<sem resposta>

8.3. Coordenação e estrutura(s) de apoio

Existem um coordenador e estrutura(s) responsáveis pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade do(s) ciclo(s) de estudos:

<sem resposta>

8.4. 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:

<sem resposta>

8.5. 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:

<sem resposta>

8.6. Outras vias de avaliação

Existiram outras avaliações do ciclo de estudos ou de natureza institucional, nos últimos cinco anos, não conduzidas pela A3ES:

<sem resposta>

8.6.1. Conclusões de outras avaliações (quando aplicável)

<sem resposta>

8.6.1. Conclusions of the other assessments (when applicable)

<no answer>

8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade

8.7.1. Apreciação global

O Instituto Politécnico de Viseu dispõe de Acreditação Institucional por parte da A3ES. O Sistema Interno de Garantia da Qualidade (SIGQ) do IPV está certificado pela A3ES desde 29-04-2019.

Existe um manual de garantia da qualidade (MGQ). A Escola está representada, pelos seus Presidente e Presidente da Comissão de Avaliação e Qualidade (ComAQ), no órgão responsável pelo planeamento e revisão do SIGQ, o Conselho para a Avaliação e Qualidade (CAQ). A Escola aplica inquéritos à satisfação de estudantes e docentes por UC e inquéritos à satisfação de diplomados e de entidades empregadoras. A Escola elabora os relatórios das UC através dos seus docentes. Contudo, observa-se uma reduzida taxa de preenchimento de inquéritos pelos estudantes, tornando mesmo difícil tirar conclusões significativas sobre o funcionamento de algumas UC. Com base nesses relatórios é produzido um relatório de eficácia do curso, propondo melhorias e monitorando as melhorias implementadas em períodos anteriores. Há um relatório de eficácia da UO que resume os resultados obtidos na UO relativamente à oferta e às atividades formativas, podendo contemplar um conjunto de medidas de melhoria. São realizadas auditorias internas aos processos de oferta e de atividades formativas. Semestralmente são recolhidos dados para verificar o cumprimento de metas e para calcular a eficácia do sistema (objetivos, indicadores, auditorias, correções, ações de correção, prevenção ou melhoria e inquéritos à satisfação com serviços de apoio). Há ainda um Balanço da Qualidade e da Monitorização do Programa de Auditorias através do qual o CAQ define as ações consideradas necessárias para a melhoria contínua do sistema e acompanha a sua implementação.

Durante a visita verificámos alguma falta de evidências na formalização e uniformidade dos processos e disponibilidade dos dados adequados, nomeadamente ao nível do sucesso escolar dos estudantes nas UC, Distribuição de Serviço Docente e critérios de avaliação dos alunos.

O Presidente do IPV e o CAQ são os órgãos a quem cabe o planeamento e revisão do SIGQ. A implementação dos mecanismos de garantia da qualidade na Escola é responsabilidade do seu Presidente e Vice-Presidentes, apoiados pela Comissão de Avaliação e Qualidade (ComAQ).

A avaliação do pessoal docente é realizada em ciclos de 3 anos, salvaguardando-se os casos específicos, nomeadamente o dos docentes convidados. O processo de avaliação dos docentes é suportado por uma plataforma informática que compreende as várias fases do processo.

O procedimento de avaliação do pessoal não-docente é feito em conformidade com o previsto no Sistema Integrado de Avaliação de Desempenho da Administração Pública (SIADAP).

A ESTGV presta informação regular aos seus diversos públicos através da página institucional da escola.

8.7.1. Global appraisal

The Polytechnic Institute of Viseu has Institutional Accreditation by the A3ES. The IPV's Internal Quality Assurance System (SIGQ) has been certified by A3ES since 04/29/2019.

There is a quality assurance manual (MGQ). The School is represented, by its President and President of the Evaluation and Quality Commission (ComAQ), in the body responsible for planning and reviewing the SIGQ, the Council for Evaluation and Quality (CAQ). The School applies surveys to the satisfaction of students and teachers by curricular unit and surveys to the satisfaction of graduates and employers. The School prepares the curricular units reports through its teachers. However, there is a low rate of completion of inquiries by students, making it even difficult to draw significant conclusions about the functioning of some curricular units. Based on these reports, a study programme effectiveness report is produced, proposing improvements and monitoring the improvements implemented in previous periods. There is an Organic Unit effectiveness report that summarizes the results obtained in relation to the offer and training activities, which may include a set of improvement measures. Internal audits are carried out on the supply processes and training activities. Data is collected every six months to verify compliance with targets and to calculate the effectiveness of the system (objectives, indicators, audits, corrections, corrective actions, prevention or improvement and surveys of satisfaction with support services). There is also a Balance of Quality and Monitoring of the Audit Program through which CAQ defines the actions deemed necessary for the continuous improvement of the system and monitors its implementation.

During the visit, we noticed some lack of evidence in the formalization and uniformity of some processes and availability of adequate data, namely in terms of the students' academic success in the curricular units, Teaching Service Distribution and student evaluation criteria.

The IPV President and CAQ are the bodies responsible for planning and reviewing the SIGQ. The implementation of quality assurance mechanisms in the School is the responsibility of its President and Vice-Presidents, supported by the Evaluation and Quality Commission (ComAQ).

The evaluation of teaching staff is carried out in cycles of 3 years, safeguarding specific cases, namely that of invited teachers. The teacher evaluation process is supported by a computer platform that comprises the various stages of the process.

The assessment procedure for non-teaching staff is carried out in accordance with the provisions of the Integrated Performance Assessment System for Public Administration (SIADAP). ESTGV provides regular information to its various audiences through the school's institutional page.

8.7.2. Pontos fortes

Certificação do Sistema Interno de Garantia da Qualidade (SIGQ) do IPV pela A3ES.

8.7.2. Strengths

A3ES Certification of the Internal Quality Assurance System (SIGQ) by A3ES.

8.7.3. Recomendações de melhoria

Criar medidas para uma maior taxa de preenchimento dos inquéritos por parte dos alunos.

8.7.3. Recommendations for improvement

Create measures for a higher rate of completion of inquiries by students.

9. Melhoria do ciclo de estudos – Evolução desde a avaliação anterior e ações futuras de melhoria

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Do processo de avaliação anterior resultaram as seguintes medidas propostas para CA e CAE da A3ES:

- a) redução do número UC de opção (neste momento há apenas 1 UC opcional)*
 - b) Inclusão da Componente Estágio no trabalho final de curso (no segundo ano a UC de Dissertação/Projeto passou a designar-se de Dissertação/Projeto/Estágio e vários alunos já optaram pela modalidade Estágio)*
 - c) Fomento da participação de docentes em projetos (há 63% de docentes do curso enquadrados nos Centros de Investigação do IPV).*
- Os pontos a) e b) foram cabalmente cumpridos. Havendo melhorias é de notar que se pode melhorar bem mais o ponto c).*

9.1. Evolution of the study programme since the previous assessment

From the previous evaluation process, the following proposed measures for CA and CAE of A3ES resulted:

- a) reduction of the option curricular units number (at the moment there is only 1 optional curricular unit)*
- b) Inclusion of the Internship Component in the final course work (in the second year, the Dissertation / Project curricular unit changed its name to Dissertation / Project / Internship and several students have already chosen the Internship modality)*
- c) Promotion of the participation of professors in projects (there are 63% of professors in the Master within the IPV Research Centres).*

Points a) and b) have been fully complied with. It should be noted that point c) can be improved much more.

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

Foram feitas as seguintes propostas de melhoria:

- 1) Abertura de vagas para docentes doutorados a tempo integral;*
- 2) Sensibilizar as estruturas diretivas para a necessidade de reforçar a estrutura de apoio aos projectos de I&D;*
- 3) Sensibilizar as estruturas diretivas para a necessidade de implementar uma política de efetiva progressão da carreira dos docentes;*
- 4) Obter apoios de entidades externas, no sentido de complementar o sistema de bolsas;*
- 5) Promover estratégias que possibilitem formação a tempo parcial.*

Estas propostas são adequadas às necessidades de evolução do curso e da Escola, pelo que a CAE manifesta acordo no esforço que é feito para a concretização das mesmas. Contudo é importante referir que seriam desejáveis medida para:

- Captação de novos projetos de investigação, até tirando partido do forte relacionamento com as empresas que são sempre vitais em processos de candidaturas nacionais e internacionais (Portugal 2020, Centro 2020, H2020, etc);*
- Aumento da publicação científica em revistas e livros de qualidade;*
- Aumento da internacionalização e mobilidade do curso ao nível de estudantes e docentes.*

9.2. Appraisal and validation of the proposals for future improvement

The following improvement proposals were made:

- 1) Opening of vacancies for full-time doctoral professors;*
- 2) Sensitize the directive structures to the need to strengthen the support structure for R&D projects;*
- 3) Sensitize the directive structures to the need to implement an effective career development policy for teachers;*
- 4) Obtain support from external entities, in order to complement the scholarship system;*
- 5) Promote strategies that enable part-time training.*

These proposals are adapted to the needs of the Master and the School, so CAE expresses agreement in the effort that is made to achieve them. However, it is important to mention that measures would be desirable for:

- Capturing new research projects, even taking advantage of the strong relationship with companies that are always vital in national and international application processes (Portugal 2020, Centro 2020, H2020, etc.);*
- Increase in scientific publication in quality journals and books;*
- Increase internationalization and mobility of the course at the level of students and teachers.*

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

Não aplicável.

10.1. Appraisal and validation of the proposal of syllabus restructure

Not applicable.

11. Observações finais

11.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável)

A instituição enviou uma pronúncia onde relata um conjunto de medidas que já foram adotadas após a visita da CAE e que relatamos de seguida.

A CAE observou que a designação do curso parece desadequada face ao que fornece, nomeadamente por dar uma ideia de ligação forte a organizações, não havendo formação em termos de ciências empresariais e desadequação a ferramentas de Sistemas de Informação usadas no mercado das empresas de TIC. Em pronúncia a instituição refere que a reformulação do curso envolverá também a alteração da designação que passará a ser “Engenharia Informática – Sistemas de Informação”. A tal alteração de designação acresce o facto de passarem a ser dados conteúdos relacionados com SAP e Bases de Dados não relacionais.

Durante a visita da CAE foi observado que há um peso excessivo do número de unidades curriculares nos 2 primeiros semestres do ciclo de estudos. Em pronúncia a instituição refere que na nova proposta de plano de estudos há menos 1 UC em cada um desses semestres.

Ainda durante a visita da CAE referiu-se que o 3º semestre é muito aligeirado. Com uma UC a funcionar com 5 créditos, sendo claro que nesse semestre os estudantes não investem 25 créditos e as correspondentes horas de trabalho no arranque das suas Dissertações/Projetos/Estágios. Em pronúncia a instituição apresenta uma proposta de Plano de Estudos com 12 créditos para as unidades curriculares de Introdução à Dissertação/Projeto/Estágio e de Sistemas de Informação Empresarial, ficando a UC de Dissertação/Projeto/Estágio com 48 créditos.

As ferramentas/tecnologias utilizadas no curso atual estão, de um modo geral, desatualizadas face às necessidades do mercado. Em pronúncia verifica-se que houve uma preocupação de atualização na nova proposta de Plano de Estudos.

Notou-se a falta de IOS na Programação Móvel. Em pronúncia a instituição refere que IOS será abordado na UC de Sistemas de Informação em Dispositivos Móveis.

São ainda indicadas as introduções de outros conteúdos e plataformas, tais como Outsystems e IoT.

A CAE indicou que devem ser publicados os critérios para validação e avaliação da Dissertação/Projeto/Estágio e expandir a lista de propostas para teses de mestrado tanto do corpo docente como de empresas do meio envolvente. Em pronúncia a instituição refere que foram publicados os critérios de avaliação da UC de

Dissertação/Projeto/Estágio. Deveria também haver no curso conteúdos de Metodologias de Investigação, antecipadamente face às necessidades dos alunos. Em pronúncia a instituição refere que a componente de Metodologias de Investigação será reforçada na UC de Introdução à Dissertação/Projeto/Estágio

A CAE referiu na visita que há um número reduzido de projetos financiados externamente (apenas 2), embora com a criação do CISED e de um programa promovido pelo IPV com o mecenato da CGD o número de candidaturas está a aumentar. Em pronúncia a instituição refere que já existem agora 12 projetos de investigação em curso, nos quais estão envolvidos 7 docentes do curso.

A CAE fez notar que a mobilidade incoming e outgoing de estudantes e docentes deve ser melhorada. Em pronúncia é referida a mobilidade incoming de uma aluna francesa no corrente ano letivo e que está prevista a vinda de outra aluna para o próximo ano letivo.

O Plano de Estudos apresentado na pronúncia representa uma evolução positiva do Mestrado. A CAE concorda com a adoção do novo Plano de Estudos e com a alteração da designação do Mestrado para “Engenharia Informática – Sistemas de Informação”, sendo ainda de referir que mantém-se um total de 120 créditos para a área científica de Ciências Informáticas.

11.1. Appraisal of the institution's response. (if applicable)

The institution sent a response in which it reports a set of measures that have already been adopted after the CAE visit and which we report below.

CAE noted that the designation of the study programme seems inappropriate in relation to what it provides, namely because it gives an idea of a strong connection to organizations, with no training in terms of business sciences and inadequacy in Information Systems tools used in the market of ICT companies. In response the institution says that the reformulation of the study cycle will also involve the change of the name that will become “Computer Engineering -

Information Systems". This change in designation adds the fact that content related to SAP and non-relational databases is now provided.

During the visit of CAE it was observed that there is an excessive weight in the number of curricular units in the first 2 semesters of the Master. In response the institution refers that in the new study plan proposal there are less 1 curricular unit in each of these semesters.

During the CAE visit, it was mentioned that the third semester is very light. With a curricular unit working with 5 credits, it is clear that in this semester students do not invest 25 credits and the corresponding hours of work to start their Dissertations / Projects / Internships. In response, the institution presents a Study Plan proposal with 12 credits for the Introduction to Dissertation / Project / Internship and Business Information Systems curricular units, with the Dissertation / Project / Internship curricular unit with 48 credits.

The tools / technologies used in the current study programme are, in general, out of date in view of the needs of the market. In the response, it appears that there was a concern to update the new Study Plan proposal.

The lack of IOS in Mobile Programming was noted. In response the institution refers that IOS will be addressed in the curricular unit of Information Systems on Mobile Devices.

In the response the introduction of other content and platforms are also indicated, such as Outsystems and IoT.

CAE indicated that the criteria for the validation and evaluation of the Dissertation / Project / Internship must be published and expand the list of proposals for master's theses from both the faculty and companies from the surrounding environment. In response the institution refers that the evaluation criteria of the Dissertation / Project / Internship were published. There should also be content on Research Methodologies in the Master, in advance of students' needs. In response, the institution refers that the Research Methodologies component will be reinforced in the Introduction to Dissertation / Project / Internship curricular unit.

During the visit, CAE mentioned that there is a small number of externally financed projects (only 2), although with the creation of CISED and a program promoted by IPV with the patronage of CGD, the number of applications is increasing. In response, the institution says that there are now 12 ongoing research projects, in which 7 teachers of the Master are involved.

CAE noted that the incoming and outgoing mobility of students and teachers should be improved. In response, the incoming mobility of a French student in the current school year is mentioned and another student is scheduled to come for the next school year.

The Study Plan presented in the response represents a positive evolution of the Master. CAE agrees with the adoption of the new Study Plan and with the change in the designation of the Master to "Computer Engineering - Information Systems", and it should also be noted that a total of 120 credits for the scientific area of Computer Sciences is maintained.

11.2. Observações

<sem resposta>

11.2. Observations

<no answer>

11.3. PDF (máx. 100kB)

<sem resposta>

12. Conclusões

12.1. Apreciação global do ciclo de estudos

De uma forma global, e relativamente ao IPV, salientamos os seguintes aspetos positivos:

- Uma evolução de captação de estudantes interessante, com destaque para o acesso de estudantes internacionais.
- Forte ligação dos cursos com empresas do setor das Tecnologias de Informação e Comunicação instaladas na região. Existência de empresas no Campus da Escola, nomeadamente a Softinsa/IBM e a Delloite.
- Aprovação e financiamento por parte da FCT ao CISED, um Centro de Investigação na área dos Serviços Digitais, portanto focado com o curso avaliado nesta visita.
- Apoio do IPV a projetos internos de I&D e à publicação científica em revistas.
- Abertura para a possibilidade de redução de serviço docente para a realização de projetos que consigam suportar tal redução.
- Abertura de lugares para a carreira docente.
- Evolução no processo de Certificação do Sistema Interno de Gestão da Qualidade.
- Não existência de sobrecarga docente.

Em termos gerais, ao nível do IPV e da Escola, há alguns aspetos a melhorar:

- A Infraestrutura de comunicações é limitada, nomeadamente na velocidade de acesso à Internet, tendo sido referido que irão ser feitos investimentos para resolver esse problema.
- Necessidade de algumas ações de manutenção dos edifícios da Escola.
- Deveria ser fomentada uma maior ligação entre ESTGV e ESTGL, nomeadamente na área da Informática.
- Há uma reduzida taxa de preenchimento de inquéritos pelos estudantes, tornando mesmo difícil tirar conclusões significativas sobre o funcionamento de algumas UC.

Há vários fatores a destacar como positivos no MSTIO:

- Opinião positiva por parte dos estudantes do clima de proximidade com os docentes, nomeadamente na

disponibilidade para com os estudantes

- Horário do curso adequado aos estudantes-trabalhadores, havendo no entanto alguns que prefeririam o funcionamento pós-laboral
- Procura por parte de alunos internacionais

Contudo, há também alguns fatores a melhorar no MSTIO:

- Eficácia reduzida na conclusão do curso por parte dos estudantes.
- Há um peso excessivo do número de unidades curriculares nos 2 primeiros semestres do ciclo de estudos. Em pronúncia a instituição refere que na nova proposta de plano de estudos há menos 1 UC em cada um desses semestres.
- O 3º semestre é muito aligeirado. Com uma UC a funcionar com 5 créditos, sendo claro que nesse semestre os estudantes não investem 25 créditos e as correspondentes horas de trabalho no arranque das suas Dissertações/Projetos/Estágios. Em pronúncia a instituição apresenta uma proposta de Plano de Estudos com 12 créditos para as unidades curriculares de Introdução à Dissertação/Projeto/Estágio e de Sistemas de Informação Empresarial, ficando a UC de Dissertação/Projeto/Estágio com 48 créditos.
- As ferramentas/tecnologias utilizadas estão, de um modo geral, desatualizadas face às necessidades do mercado. Aparenta inclusive que a Licenciatura está mais atualizada. Em pronúncia verifica-se que houve uma preocupação de atualização na nova proposta de Plano de Estudos.
- Programação Móvel deveria abordar IOS. . Em pronúncia a instituição refere que IOS será abordado na UC de Sistemas de Informação em Dispositivos Móveis.
- Reforçar a utilização de frameworks front-end, React e Angular.
- Melhoria de conteúdos relacionados com Segurança Informática.
- Número reduzido de publicações em revistas e livros científicos nos últimos 5 anos relatados no relatório, sobretudo tratando-se de um Mestrado.
- Número reduzido de projetos financiados externamente (apenas 2), embora com a criação do CISED e de um programa promovido pelo IPV com o mecenato da CGD o número de candidaturas está a aumentar. Em pronúncia a instituição refere que já existem agora 12 projetos de investigação em curso, nos quais estão envolvidos 7 docentes do curso.
- A designação do curso parece desadequada face ao que fornece, nomeadamente por dar uma ideia de ligação forte a organizações, não havendo formação em termos de ciências empresariais e desadequação a ferramentas de Sistemas de Informação usadas no mercado das empresas de TIC. Em pronúncia a instituição refere que a reformulação do curso envolverá também a alteração da designação que passará a ser “Engenharia Informática – Sistemas de Informação”. A tal alteração de designação acresce o facto de passarem a ser dados conteúdos relacionados com SAP e Bases de Dados não relacionais.
- Dificuldade em ter os alunos vocacionados para investigação.
- Deve-se publicar os critérios para validação e avaliação da Dissertação/Projeto/Estágio e expandir a lista de propostas para teses de mestrado tanto do corpo docente como de empresas do meio envolvente. . Em pronúncia a instituição refere que foram publicados os critérios de avaliação da UC de Dissertação/Projeto/Estágio. Deve ainda haver a possibilidade de reformular as Dissertações/Projetos/Estágios sem que tal implique a necessidade de frequência do curso por mais 1 ano. Deveria também haver no curso conteúdos de Metodologias de Investigação, antecipadamente face às necessidades dos alunos. Em pronúncia a instituição refere que a componente de Metodologias de Investigação será reforçada na UC de Introdução à Dissertação/Projeto/Estágio.
- A Mobilidade incoming e outgoing de estudantes e docentes deve ser melhorada. . Em pronúncia é referida a mobilidade incoming de uma aluna francesa no corrente ano letivo e que está prevista a vinda de outra aluna para o próximo ano letivo.

O Plano de Estudos apresentado na pronúncia representa uma evolução positiva do Mestrado. A CAE concorda com a adoção do novo Plano de Estudos e com a alteração da designação do Mestrado para “Engenharia Informática – Sistemas de Informação”, sendo ainda de referir que mantém-se um total de 120 créditos para a área científica de Ciências Informáticas. Será necessária a publicação da Estrutura Curricular e novo Plano de Estudos no Diário da República, devendo ser clara a indicação que o novo Mestrado substitui o mestrado com a designação anterior. Deverá também ser assegurado um método justo para a futura transição dos estudantes entre o plano de estudos anterior e o novo.

12.1. Global appraisal of the study programme

Overall, and regarding IPV, we highlight the following positive aspects:

- An interesting evolution in attracting students, with emphasis on the access of international students
- Strong connection with companies in the Information and Communication Technologies sector installed in the region. Existence of companies on the School Campus, namely Softinsa / IBM and Delloite.
- Approval and financing by FCT to CISED, a Research Centre in the area of Digital Services, therefore focused on the study programme evaluated in this visit
- IPV support for internal R&D projects and scientific publication in journals
- Openness to the possibility of reducing the teaching service to carry out projects that can support such reduction
- Opening of places for teaching career
- Evolution of the Internal Quality Management System Certification process.
- No teaching overload.

In general terms, at the IPV and the School level, there are some aspects to improve:

- Communications infrastructure is limited, namely in terms of Internet access speed, and it has been mentioned that investments will be made to solve this problem.
- Need for some maintenance actions for the School buildings.
- A greater connection should be promoted between ESTGV and ESTGL, namely in the area of Informatics
- There is a low rate of completion of inquiries by students, making it even difficult to draw significant conclusions

about the functioning of some curricular units.

There are several factors to highlight as positive in the MSTIO:

- Positive opinion on the part of the students of the environment of proximity with the teachers, namely in the availability for the students
- Course schedule suitable for student-workers, however there are some who would prefer post-work
- Search by international students

However, there are also some factors to improve in the MSTIO:

- Reduced effectiveness in completing the Master by students
- There is an excessive weight of the number of curricular units in the first 2 semesters of the Master. In response the institution refers that in the new study plan proposal there are less 1 curricular unit in each of these semesters.
- The 3rd semester is very light. With a curricular unit working with 5 credits, it is clear that in this semester students do not invest 25 credits and the corresponding hours of work in the start of their Dissertations / Projects / Internships. The positioning in the Master of this curricular unit must be rethought. In response, the institution presents a Study Plan proposal with 12 credits for the Introduction to Dissertation / Project / Internship and Business Information Systems curricular units, with the Dissertation / Project / Internship curricular unit with 48 credits.
- The tools / technologies used are, in general, out of date in relation to the needs of the market. In the response, it appears that there was a concern to update the new Study Plan proposal.
- Mobile programming should address IOS. In response the institution refers that IOS will be addressed in the curricular unit of Information Systems on Mobile Devices.
- Reinforce front-end, React and Angular frameworks
- Improvement in content related to Computer Security- Reduced number of publications in scientific journals and books in the last 5 years in the report, especially in the case of a Master
- Reduced number of externally funded projects (only 2), although with the creation of CISED and a program promoted by IPV with the patronage of CGD, the number of applications is increasing. In response, the institution says that there are now 12 ongoing research projects, in which 7 teachers of the Master are involved.
- The designation of the Master seems inappropriate in view of what it provides, namely because it gives an idea of a strong connection to organizations, with no training in terms of business sciences and inadequacy in Information Systems tools used in the market of ICT companies. In response the institution says that the reformulation of the study cycle will also involve the change of the name that will become "Computer Engineering - Information Systems". This change in designation adds the fact that content related to SAP and non-relational databases is now provided.
- Difficulty in having students dedicated to research
- The criteria for the validation and evaluation of the Dissertation / Project / Internship must be published and the list of proposals for master's theses from both the faculty and companies from the surrounding environment should be expanded. In response the institution refers that the evaluation criteria of the Dissertation / Project / Internship were published. There should also be the possibility to reformulate the Dissertations / Projects / Internships without this implying the need to attend the course for another 1 year. There should also be content on Research Methodologies in the course, in advance of students' needs. In response, the institution refers that the Research Methodologies component will be reinforced in the Introduction to Dissertation / Project / Internship curricular unit.
- Incoming and outgoing mobility of students and teachers should be improved. In response, the incoming mobility of a French student in the current school year is mentioned and another student is scheduled to come for the next school year.

The Study Plan presented in the pronunciation represents a positive evolution of the Master. CAE agrees with the adoption of the new Study Plan and with the change in the designation of the Master to "Computer Engineering - Information Systems", and it should also be noted that a total of 120 credits for the scientific area of Computer Sciences is maintained. It will be necessary to publish the Curricular Structure and the new Study Plan in the Official Gazette, and it must be clear that the new Master replaces the Master with the previous designation. A fair method for the future transition of students between the previous and the new study plan must also be ensured.

12.2. Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global do ciclo de estudos, a CAE recomenda:

O ciclo de estudos deve ser acreditado condicionalmente

12.3. Período de acreditação condicional (se aplicável):

3

12.4. Condições:

Condições a cumprir num prazo de 3 anos:

- Melhoria da estratégia de desenvolvimento da I&D, nomeadamente com um incremento de publicação científica em revistas e livros
- Obtenção de resultados efetivos, mesmo que parciais, na mobilidade de estudantes e docentes incoming e outgoing.

12.4. Conditions to fulfil:

Conditions to be met within 3 years:

- Improvement of the R&D development strategy, namely with an increase in scientific publication in journals and books
- Achieving effective results, even partial, in the mobility of incoming and outgoing students and teachers.

