

R3A | RELATÓRIO ANUAL DE AUTOAVALIAÇÃO

Monitorização

Curso	Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores - Alameda
Coordenação	- Pedro Tiago Gonçalves Monteiro - Alberto Abad Gareta
Processo de Acreditação	ACEF/2021/0206762
Data de Acreditação	2021/07/31 (por 6 anos)
Decisão Conselho de Administração da A3ES	11/05/2021
Próxima Acreditação	2024/2025
Relatórios	Avaliação do CE da A3ES
	Autoavaliação
Atualização R3A	dezembro de 2024

I. INFORMAÇÃO ESTATÍSTICA *

- Estatísticas Estudantes e Diplomados | [Link](#)
- Estatísticas Estudantes 1º Ano / 1ª Vez | [Link](#)
- Estatística inserção Profissional (Inquérito aos Recém-diplomados 2º ciclo) | [Link](#)
- Estatísticas Desemprego (IEFP/DGEEC) | [Link](#)
- Estatísticas Recursos Humanos | [Link](#)

* Acesso restrito à Coordenação do Ciclo de Estudos para a reflexão e análise.

II. PARTE A - CONDIÇÕES E RECOMENDAÇÕES DA A3ES

PROPOSTAS DE AÇÕES DE MELHORIA	ESTADO	AÇÕES IMPLEMENTADAS
CONDIÇÕES DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO		
Devem ser implementadas as medidas de melhoria propostas.	C	
RECOMENDAÇÕES DA CAE		
-	-	-

III. PARTE B

a) Propostas de Melhoria da Comissão de Autoavaliação (CAA)

PROPOSTAS DE AÇÕES DE MELHORIA	PRIORIDADE / TEMPO PARA IMPLEMENTAÇÃO	INDICADORES	RESULTADOS	OBS
Parte dos problemas advêm de alguma imprevisibilidade do número de alunos inscritos a cada UC, em virtude da flexibilidade do currículo. Para reduzir esta incerteza, existe um processo de pré-inscrições. No entanto, apesar deste ter sido já antecipado, continua a não ser suficiente para a sua maior eficácia, dado que é incapaz de capturar todos os potenciais inscritos, dadas as suas proveniências variadas. Assim, e tomando partido das alterações às admissões a ter lugar em virtude do MEPP, este processo irá ser ajustado face à nova realidade e também a um universo de alunos mais alargado e com maior cobertura face aos que realmente irão frequentar as várias UCs.	Alta	Número de alunos pré-inscritos, face ao total de inscrições.	O sistema de pré-inscrições, orientado pelas intenções individuais de cada aluno, apresentava limitações, já que, por ser realizado em maio, não refletia necessariamente as inscrições efetivas nas UCs em setembro. Além disso, a baixa representatividade de alunos no processo comprometia a fiabilidade dos dados obtidos. Para mitigar estas dificuldades, adotou-se uma abordagem mais abrangente e estratégica, baseada numa análise histórica das inscrições em cada UC. Este método permite identificar tendências de interesse e desinteresse de forma global, tanto ao nível de cada UC como dos Agrupamentos onde cada UC se insere. Esta nova abordagem tem proporcionado à coordenação do curso uma ferramenta mais eficaz para o planeamento anual de necessidades, incluindo espaço e corpo docente, abrangendo não apenas os alunos internos (que tradicionalmente participavam nas pré-inscrições), mas	

PROPOSTAS DE AÇÕES DE MELHORIA	PRIORIDADE / TEMPO PARA IMPLEMENTAÇÃO	INDICADORES	RESULTADOS	OBS
			também o crescente número de estudantes de mobilidade, como os do programa Erasmus.	
Iremos estudar até que ponto a nova infra-estrutura tecnológica recentemente instalada pelo IST e que permite novas práticas pedagógicas e aumentar o número de aulas em video-conferência entre campi, e até entre salas diferentes do mesmo campus, pode aliviar a necessidade de salas de maiores dimensões.	Alta	Número de pedidos para troca de sala por falta de capacidade.	A infraestrutura tecnológica tem demonstrado potencial para mitigar a necessidade de salas de grandes dimensões, ao facilitar a realização de aulas em video-conferência entre os dois campi. Em particular, verificou-se uma redução no número de pedidos para troca de sala por falta de capacidade, sugerindo uma maior eficiência na utilização do espaço disponível. A infraestrutura tem permitido também uma melhor sincronização entre certas UCs com oferta simultânea em ambos os campi.	
Envidar esforços junto dos órgãos centrais para reforçar a política de contratações do departamento, bem como reforçar a contratação de bolseiros para suprir necessidades não satisfeitas de outro modo.	Alta	Número de docentes do departamento.	Nos últimos anos, o departamento tem aumentado o número de docentes de carreira (76 em 2021, para 89 em 2024), bem como o número de pessoal docente especialmente contratado (31 em 2021, para ~130 em 2024). Sendo que os docentes de carreira têm um número crescente de internacionalizações.	
Procurar tirar partido da rede de contactos já existente de estudantes MEIC em mobilidade (in e out), das parcerias de investigação dos docentes	Média	Número de candidatos internacionais.	A crescente atratividade de Lisboa e o reconhecimento internacional do IST/MEIC têm contribuído para um	

PROPOSTAS DE AÇÕES DE MELHORIA	PRIORIDADE / TEMPO PARA IMPLEMENTAÇÃO	INDICADORES	RESULTADOS	OBS
do MEIC (e.g., Europa, Brasil) para divulgar o curso a uma audiência internacional mais ampla. Divulgar mais especificamente as Especializações, cujo perfil esteja mais alinhado com cada interlocutor, para reforçar o valor específico do MEIC em cada segmento.			aumento gradual do número de estudantes internacionais desde 2019/2020. No campus da Alameda, verificou-se uma subida de 18 para 22 estudantes anuais, enquanto no campus do Taguspark o número aumentou de 1 para 8.	

b) Análise SWOT da Comissão de Autoavaliação

FORÇAS

- Alunos dos melhores no país.
- Formação de referência na área de Eng.^a Informática com procura elevada e crescente.
- Oferta completa, abrangente, e relevante cientificamente (currículo ACM/IEEE).
- Estrutura curricular coerente e flexível (especializações várias facultativas), permitindo uma oferta personalizada e uma rápida adaptação às tendências do mercado.
- Uniformidade curricular entre campi ("um só MEIC").
- Gestão da operação do MEIC baseada no histórico dos dados obtidos com base nas inscrições anteriores dos alunos (guiam a planificação do semestre, horários, avaliações).
- Recurso a Video-Conferência para garantir oferta de UCs em ambos os campi mesmo quando o número de alunos de um dos campi é baixo.
- Forte atividade de investigação do corpo docente, e consequente atualização dos currícula e envolvimento dos alunos nessa atividade.
- Elevada qualidade do corpo docente (resultados QUC e número de docentes excelentes, do mais elevados no IST).
- Tendência crescente de docentes estrangeiros e docentes nacionais formados em universidades internacionais no corpo docente promovendo a internacionalização.
- Percentagem relevante de docentes mulheres num curso de Eng.^a informática.
- Corpo docente (comparativamente) jovem.
- Aplicação dos novos modelos e práticas pedagógicas no IST (MEPP) tem potenciado a atratividade das UCs, a aprendizagem e a autonomia dos alunos.

FRAQUEZAS

- Complexidade de horários e calendários de avaliação (dimensão do curso, UCs partilhadas com outros cursos e departamentos, operação em dois campi).
- Limitações logísticas, em termos de particularmente salas com dimensão adequada, fazem-se sentir em UCs de elevada procura.
- Certas UCs com corpo docente sobrecarregado devido à incerteza na contratação de assistentes com a competência adequada.
- Atratividade junto de candidatos internacionais ainda com margem de progressão.
- Flexibilidade do plano curricular dificulta a estimativa precisa do número previsto de inscritos nas UCs.

OPORTUNIDADES

- Novas ferramentas de IA generativa com grande potencial em engenharia informática vão potenciar a aprendizagem e a autonomia dos alunos.

OPORTUNIDADES

- Iniciativas pedagógicas do IST (MOOC, eLearning, etc.) e consequente melhoria de infra-estruturas e serviços.
- Elevada e crescente procura no mercado de trabalho na área da Eng.^a Informática é também fator de atratividade crescente de novos candidatos, inclusive de 1.ºs ciclos não relacionados com a Eng.^a Informática.
- Ligação ao tecido empresarial, quer direta (docentes, alumni) quer institucional (Rede de Parceiros do Técnico).
- Re-estruturação de outros cursos do IST e nacionais (fim dos Mestrados Integrados) começou a aumentar a procura desses alunos para o MEIC.
- Tirar partido da participação significativa em mobilidade (Erasmus, etc.) para a atração de maior número de candidatos internacionais.
- Atratividade crescente de Lisboa como cidade e seu destaque internacional.
- Crescimento de áreas com grande atratividade e impacto societal como a Inteligência Artificial e os Large Language Models.
- Aumento da importância da transição digital em todos os sectores da economia.

AMEAÇAS

- Número de vagas com aumento recente, mas sempre em número inferior ao aumento da procura.
- Forte procura por empresas e acesso ao mercado de trabalho serve de distrator para os alunos, levando alunos a empregarem-se antes da conclusão do curso, adiando ou até pondo-a em risco.
- Novos mestrados do IST e ULisboa em áreas relacionadas.
- Conjuntura e políticas de contratação de docentes.
- O número de candidatos em março, não reflete necessariamente o número de matrículas em setembro, podendo causar vagas por preencher.
- Alunos preferirem fazer o seu Mestrado noutra cidade europeia devido ao custo de vida crescente na cidade de Lisboa.

IV. PARTE C - OUTRAS AÇÕES DE MELHORIA DESENVOLVIDAS

AÇÃO DE MELHORIA	OBJETIVO	RESULTADOS
Limitação de inscrições por UC	Dada a estrutura flexível do MEIC, o planeamento de turnos/salas/docentes é limitado na rapidez de resposta a novos turnos que sejam precisos abrir/fechar a uma semana do início das aulas. Assim, implementámos um sistema de limitação de inscrições por UC que é baseado no histórico recente de inscritos, tendo em conta a tendência crescente/decrecente para que o planeamento seja feito atempadamente e o mais preciso possível.	Reduzimos bastante o número de pedidos de criação/fecho de turnos no início de cada semestre/período.
Informatização do processo de marcação/gestão de discussões de provas de mestrado	Dada a dimensão do MEIC, e o número de discussões de provas de mestrado anualmente, iniciámos o desenvolvimento de um sistema de gestão no departamento, permitindo uma	Iniciámos o sistema há 2 anos, e temos vindo a obter feedback dos docentes e

	melhor gestão da informação (documentos, salas, horários, atas do júri) por parte de orientadores, arguentes, presidentes, coordenação de curso e secretariado do departamento.	secretariado, de forma a melhorá-lo continuamente. Como consequência, já existem outros departamentos no IST também interessados em adotar esse sistema para os seus cursos de mestrado.
Aumento do número de UCs com prémios patrocinados pela indústria	Permite ter projetos com ligação/dados real da indústria, e uma motivação para alunos irem “um pouco mais longe” para obterem o prémio monetário.	Já conseguimos que algumas empresas patrocinem não só UCs do MEIC, como ALC, AprProf, e AS, como também um prémio para a melhor Dissertação, e o melhor ingresso no MEIC, motivando os alunos a superarem-se.

V. PARTE D - APRECIÇÃO GLOBAL DO CURSO PELO COORDENADOR

[2020/2021 – atualidade]

O Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores (MEIC) - Alameda continua a ser um curso de referência nacional na área da Engenharia Informática, atraindo alunos de todo o país. Consequentemente, o MEIC continua a ser um dos mestrados mais atrativos do IST, beneficiando do fim dos mestrados de continuidade, embora a sua maioria venha da sua licenciatura de continuidade.

A estrutura curricular coerente, flexível e alinhada com as melhores práticas internacionais (ACM/IEEE) assegura uma formação de excelência aos alunos, preparando-os tanto para as exigências do mercado de trabalho, como para a investigação.

Ao longo deste período de avaliação, destacamos avanços significativos na coordenação de áreas críticas: melhoria da previsão de inscrições nas UCs, considerando o histórico de inscritos de cada UC para um planeamento mais eficaz; adoção crescente de infraestrutura tecnológica do IST para aulas em videoconferência entre campi, reduzindo problemas logísticos relacionados com espaço e docentes; a informatização do processo de marcação/gestão de discussões de provas de mestrado permitindo que orientadores, arguentes, presidentes, coordenação de curso, e secretariado do departamento, tenham acesso à mesma informação atualizada e centralizada; e ao aumento do número de prémios patrocinados pela indústria, valorizando os nossos alunos e o MEIC.

Olhando para as estatísticas de estudantes, graduados e corpo docente.

Desde o ano letivo 2021/22, em que foi implementado o novo modelo de ensino e práticas pedagógicas, os alunos terminam o curso em 2.2 anos (média). A média de novas matrículas no MEIC-A manteve-se estável (188 alunos) bem como o número total de alunos matriculados (450 alunos), o que representa algo mais de um 12% dos alunos matriculados em cursos de mestrado do IST. Verificamos um aumento significativo de alunos em mobilidade nestes últimos anos. No entanto, temos anualmente 30 alunos em abandono escolar, provavelmente devido à grande facilidade de os seus alunos iniciarem a vida profissional durante o curso.

De facto, as taxas de empregabilidade 6 meses após a graduação é de 90.7%, com uma remuneração média mensal de 1972€, sendo ligeiramente superior à média dos cursos do IST. Destaca-se a baixa taxa de desemprego entre 2020 e 2022 de apenas 0.2%.

Em termos de internacionalização do corpo docente do Departamento de Engenharia Informática, 31% dos docentes obtiveram o seu último grau numa instituição internacional e 7% são de nacionalidade estrangeira. Estes números são significativamente superiores à média do IST.

Globalmente, o curso mantém a sua reputação de excelência, reforçada por uma forte ligação com o tecido empresarial e pela qualidade do corpo docente com reconhecimento internacional e atividade de investigação significativa. O foco estratégico para os próximos anos será consolidar as iniciativas de internacionalização, continuar a inovar nas práticas pedagógicas e reforçar os recursos humanos do departamento.

VI. PARTE E - PROPOSTAS DE MELHORIA PARA O PRÓXIMO PERÍODO DE AVALIAÇÃO

PROPOSTAS DE AÇÕES DE MELHORIA	PRIORIDADE / TEMPO PARA IMPLEMENTAÇÃO	INDICADORES
Melhorar a digitalização e automatização da gestão de processos de Projeto e Dissertação de mestrado	Média	Número de alunos em Projeto/Dissertação geridos na plataforma
Aumentar a oferta de acordos de duplo grau para atrair alunos estrangeiros de instituições de topo	Baixa	Número de acordos de duplo grau
Reforçar a visibilidade externa dos casos de sucesso dos nossos alunos/docentes	Média	Número de notícias do departamento sobre alunos/docentes