



ORDEM
DOS
ENGENHEIROS

**AVALIAÇÃO DE QUALIDADE
PARA ATRIBUIÇÃO DO SELO EUR-ACE**

**MESTRADO INTEGRADO EM
ENGENHARIA CIVIL
INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA**

**Maio
de 2016**

PARTE I

RELATÓRIO DA ANÁLISE DE CONFORMIDADE

DADOS PRELIMINARES

PRÉ REQUISITOS

QUESITOS

1. DADOS PRELIMINARES

01 – Identificação do processo

Processo de Avaliação do Mestrado Integrado em Engenharia Civil (MIEC) do Instituto Superior Técnico (IST) foi submetido à Ordem dos Engenheiros (OE) em 23 de Dezembro de 2015 no âmbito do Colégio de Engenharia Civil.

O processo anterior de Acreditação (pré-Bolonha) foi objeto da decisão do Conselho Directivo Nacional da OE em 23 de Novembro de 2004 tendo sido concedida uma acreditação por 6 anos ao curso de licenciatura (Pré-Bolonha) em Engenharia Civil.

02 – Processamento

A Comissão de Avaliação é constituída por:

- Eng.º José Manuel Pereira Vieira (Presidente);
- Eng.º António José Magalhães Silva Cardoso;
- Eng.º José Alfeu Almeida Sá Marques;
- Eng.º Rui Ramalhete Moutinho Furtado.

assessorada pela Eng.ª Susana Elisabete Rocha Campos (do Gabinete de Qualificação da OE)

A visita foi realizada em 28 e 29 de abril de 2016.

Este Processo constitui uma primeira análise no âmbito do processo de Bolonha e dos Critérios e procedimentos EUR-ACE embora a versão anterior do curso de licenciatura homólogo já tenha sido avaliado no âmbito do anterior sistema de acreditação da OE.

Os representantes da Escola que intervieram na visita foram:

- Na apresentação da Escola:
 - Doutor Arlindo Oliveira, Presidente do IST;
 - Doutor Jorge Morgado, Vice-presidente para os Assuntos Académicos do IST;
 - Doutor Luis Oliveira e Silva, Presidente do Conselho Científico do IST;
 - Doutora Raquel Aires de Barros, Presidente do Conselho Pedagógico do IST;
 - Doutor Fernando Nunes da Silva, Presidente do DECivil;
 - Doutor António Pinheiro, Vice-presidente para os a Investigações e o Desenvolvimento do DECivil;
 - Doutor Luis Calado, Vice-presidente para os Assuntos Pedagógicos e Curriculares do DECivil;
 - Doutor Jorge Proença, Coordenador do MIEC;
 - Doutor Pedro Mendes, Responsável pelo processo de candidatura para atribuição do selo EUR-ACE do MIEC à OE;
 - Eng.ª Isabel Ribeiro, Área de Estudos e Planeamento do IST.

- Na visita às instalações:
 - Doutor Alexandre Gonçalves, Diretor do Laboratório de Informática e Mecânica Computacional;
 - Doutor Carlos Tiago, Diretor do Laboratório dos Alunos;
 - Doutora Inês Flores-Colen, Diretora das Instalações e Equipamentos do DECivil;
 - Doutor Jorge Silva, Diretor da Biblioteca do DECivil;
 - Doutor António Gago, Diretor do Laboratório de Estruturas e Resistência de Materiais;
 - Doutor José Bogas, Diretor do Laboratório de Construção;
 - Doutor António Heleno Cardoso, Diretor do Laboratório de Hidráulica, Recursos Hídricos e de Ambiente;
 - Doutor Peter Bourne-Webb, em representação do Diretor do Laboratório de Geotecnia;
 - Doutor Luis Picado Santos, Diretor do Laboratório de Vias de Comunicação e Transportes.

- Na apresentação e discussão do Curso:
 - Doutor Luis Calado, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Estruturas Metálicas e Mistas;
 - Doutor Pedro Mendes, Responsável pelo processo de candidatura para atribuição do selo EUR-ACE do MIEC à OE;
 - Doutora Marta Pile, Coordenadora da Área de Estudos e Planeamento;
 - Doutor João Teixeira de Freitas, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Análise Estrutural;
 - Doutora Rita Bento, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Engenharia Sísmica e Sismologia;
 - Doutor João Almeida, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado;
 - Doutor Vítor Leitão, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Mecânica Aplicada;
 - Doutor António Moret Rodrigues, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Física dos Edifícios;
 - Doutor Augusto Gomes, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Materiais de Construção;
 - Doutor Nuno Almeida, em representação do Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Organização e Gestão da Construção;
 - Doutora Alcínia Zita Sampaio, em representação do Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Representação Gráfica;
 - Doutor João Correia, em representação do Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Tecnologia da Construção;
 - Doutora Teresa Bodas Freitas, em representação dos Responsáveis pelos Grupos de Disciplinas de Mecânica dos Solos e de Obras Geotécnicas;
 - Doutora Maria do Rosário Partidário, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Ambiente;
 - Doutor Francisco Nunes Correia, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Hidrologia e Recursos Hídricos;
 - Doutor António Monteiro, em representação do Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Saneamento;

- Doutor António Trigo Teixeira, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Costas e Portos;
- Doutor António Heleno Cardoso, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Mecânica dos Fluidos e Hidráulica;
- Doutor António Pinheiro, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Estruturas e Instalações Hidráulicas;
- Doutor José Antunes Ferreira, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Governação e Gestão do Território;
- Doutor Fernando Nunes da Silva, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Planeamento Regional e Urbano;
- Doutor Rui Marques, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Gestão de Operações e em representação do Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Modelação de Sistemas e Computação;
- Doutor Luis Picado Santos, Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Gestão de Infra-estruturas e Serviços de Transportes, pelo Grupo de Disciplinas de Infra-estruturas de Transportes e em representação do Responsável pelo Grupo de Disciplinas de Planeamento e Políticas de Transportes;
- Doutora Maria Manuela Portela, do Grupo de Disciplinas de Hidrologia e Recursos Hídricos;
- Inv. Princ. Laura Caldeira, do Grupo de Disciplinas de Mecânica dos Solos.

Os docentes entrevistados foram:

- Doutor António Gago, Professor Auxiliar, Mecânica Estrutural e Estruturas;
- Doutor João Almeida, Professor Associado com Agregação, Mecânica Estrutural e Estruturas;
- Doutora Rita Bento, Professora Associada com Agregação, Mecânica Estrutural e Estruturas;
- Doutora Cristina Matos Silva, Professora Auxiliar, Construção;
- Doutora Glória Gomes, Professora Auxiliar, Construção;
- Doutor João Ramôa Correia, Professor Associado, Construção;
- Doutora Teresa Bodas Freitas, Professora Auxiliar, Geotecnia;
- Doutora Ana Galvão, Professor Auxiliar, Hidráulica e Recursos Hídricos e Ambientais;
- Doutora Dídia Covas, Professora Associada com Agregação, Hidráulica e Recursos Hídricos e Ambientais;
- Doutor Manuel Pinheiro, Professor Auxiliar, Hidráulica e Recursos Hídricos e Ambientais;
- Doutor Amílcar Arantes, Professor Auxiliar, Urbanismo, Transportes, Vias e Sistemas;
- Doutor João Abreu e Silva, Professor Associado, Urbanismo, Transportes, Vias e Sistemas;
- Doutor Paulo Teixeira, Professor Auxiliar, Urbanismo, Transportes, Vias e Sistemas.

Os alunos e recém-diplomados entrevistados foram:

- João Almeida, 4º Ano, Nazaré, Ramo Transportes, Média entrada ~19 val, Média atual ~16 val;
- João Tiago Neves, 4º Ano, Lisboa, Ramo Hidráulica, Média entrada ~17 val, Média atual ~14 val;
- Edi Silva Gonçalves, 4º Ano, Fátima, Ramo Estruturas, Média entrada ~14 val, Média atual ~15 val;

- Natasha Nazarali, 4º Ano, Faro, Ramo Construção, Média entrada ~16 val, Média atual ~12 val;
- Inês Costa Borges, 4º Ano, Lisboa, Ramo Geotecnia, Média entrada ~16 val, Média atual ~13 val;
- Tiago Leitão, 5º Ano, Lisboa, Ramo Estruturas, Média entrada ~19 val, Média atual ~17 val;
- Carolina Veríssimo Churro, 5º Ano, Cascais, Ramo Estruturas, Média entrada ~18 val, Média atual ~13 val;
- Mariana Ferreira Cruz, 5º Ano, Viseu, Ramo Geotecnia, Média entrada ~16 val, Média atual ~14 val;
- Ana Piedade Nunes, 5º Ano, Viseu, Ramo Hidráulica, Média entrada ~18 val, Média atual ~16 val;
- Ricardo Santos, 5º Ano, Lisboa, Ramo Transportes, Média entrada ~16 val, Média atual ~14 val;
- Miguel Narciso, 5º Ano, Viseu, Ramo Construção, Média entrada ~17 val, Média atual ~15 val;
- Lourenço Fernandes, Recém-diplomado, Lisboa, Ramo Estruturas, Média entrada ~17 val, Média atual ~15 val;
- Miguel Pinto da Costa, Recém-diplomado, Cascais, Ramo Estruturas, Média entrada ~17 val, Média atual ~16 val;
- Bárbara Peniche, Recém-diplomada, Palmela, Ramo Geotecnia, Média entrada ~16 val, Média atual ~16 val;
- Teresa Duarte Lima, Recém-diplomada, Setúbal, Ramo Transportes, Média entrada ~16 val, Média atual ~15 val;
- Miguel Rocha Silva, Recém-diplomado, Ponte de Sor, Ramo Hidráulica, Média entrada ~17 val, Média atual ~17 val.

Os antigos alunos e empregadores entrevistados foram:

- Engº Luís Vaz, Diretor de Produção, empresa Alves Ribeiro S.A.;
- Engº Daniel Sousa, Gerente, empresa NSE, Consultores de Engenharia, Lda;
- Engª Maria Helena Bicho, Diretora Municipal de Projetos e Obras da C.M. Lisboa;
- Engº Tiago Costa, Administrador, empresa Quadrante, S.A.;
- Engª Rita Moura, Diretora de I&D&I, empresa Teixeira Duarte;
- Engº João Saraiva, Engenheiro Sénior de Projeto, empresa A2P Consult;
- Eng.º Pedro Marques Diretor de Produção, empresa Aqualogus;
- Engº Joaquim Ferreira, Gestor de Projeto, empresa BOLSIMO (Montepio Geral);
- Engº Rui Tomásio, Projetista, sócio-gerente, empresa JETsj;
- Engª Fátima Santos, Consultora, empresa TIS.

03 – Recomendações feitas pela OE em anteriores avaliações

No ano de 2004:

1. O esclarecimento sobre a participação dos diversos departamentos responsáveis pela leccionação das disciplinas de base. Tendo sido patente a generalizada opinião de alunos e docentes de um certo desfasamento no aproveitamento escolar entre

estas disciplinas e as da especialidade, recomenda-se que seja realizado um estudo sobre as condições reais de funcionamento dos dois primeiros anos do Curso;

2. Em diversas disciplinas têm sido implementadas aulas com características teórico-práticas. Este sistema, pelos resultados positivos alcançados, deverá ser incrementado pese embora o esforço docente adicional que exige e as limitações a nível de salas;
3. A realização de trabalhos finais de curso em substituição de um certo número de disciplinas (2 ou 5) com leccionação mais convencional deve ser cuidadosamente monitorizada, sob pena de poderem verificar-se desequilíbrios indesejáveis;
4. É necessário continuar a avaliar e a implementar medidas para melhorar a assiduidade dos alunos e aumentar a taxa de sucesso escolar;
5. Deverão ser intensificados os esforços em curso relativos à melhoria da compatibilização e de conteúdos programáticos, evitando sobreposições desnecessárias de matérias dadas em diferentes disciplinas, bem como à introdução de disciplinas mais técnicas nos primeiros anos e de mais disciplinas orientadas para a Organização e Gestão;
6. Deverão ser envidados esforços, a nível da Direcção da Escola, para ultrapassar algumas insuficiências registadas a nível de salas de aula;
7. Deverá ser realizado um esforço no sentido de incrementar e valorizar as aulas laboratoriais, superando as limitações associadas às instalações e ao equipamento laboratorial, ao elevado número de alunos e ao reduzido número de funcionários;
8. Deverão continuar a ser mantidos estreitos laços com os licenciados da LEC e com outros profissionais através de actividades culturais, de formação contínua, de especialização e de ensino à distância;
9. Deverá ser mantido o esforço que a Escola tem vindo a desenvolver no sentido de proporcionar o estímulo à formação humanista dos estudantes, através de acções de índole diversificada.

2. PRÉ-REQUISITOS (PR)

2.1. PR 1 – LEGITIMIDADE DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

PR1.1 – A Escola apresentou os seguintes elementos para evidenciar a legitimidade do funcionamento do Curso:

Do dossier da escola:

“O Mestrado Integrado em Engenharia Civil, que resultou da adequação segundo a Declaração de Bolonha da Licenciatura em Engenharia Civil do IST, foi reconhecido pelo Governo Português em janeiro de 2007.

A estrutura curricular e o plano de estudos foram publicados no Diário da República, 2ª série – Nº 17 – 24 de janeiro de 2007 (em anexo). Em 2008, 2009, 2010, 2012 e 2014 procedeu-se a alterações curriculares que constam dos seguintes Diários da República:

Diário da República, 2ª série – Nº 190 – 1 de outubro de 2008 (em anexo no dossier);

Diário da República, 2ª série – Nº 155 – 12 de agosto de 2009 (em anexo no dossier);

Diário da República, 2ª série – Nº 252 – 30 de dezembro de 2010 (em anexo no dossier);

Diário da República, 2ª série – Nº 42 – 28 de fevereiro de 2012 (em anexo no dossier);

Diário da República, 2ª série – Nº 230 – 28 de novembro de 2012 (em anexo no dossier);

Diário da República, 2ª série – Nº 169 – 3 de setembro de 2014 (em anexo no dossier) ”.

PR1.2 – Os aspectos legais e regulamentares que a Escola considera que não estão ainda satisfeitos mas que não inibem o funcionamento do Curso são:

- Não existem.

PR1.3 – O serviço prestado e as responsabilidades assumidas por outras instituições que prestam apoio no âmbito pedagógico e científico à Escola estão consignadas nos documentos:

- Do dossier e da discussão na Escola confirma-se que não há nenhum tipo de serviço assumido por outras instituições.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o PRÉ-REQUISITO 1:

A Escola *EVIDENCIOU* a satisfação de todos os requisitos legais e regulamentares para o funcionamento do Curso.

2.2. PR 2 – ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO

Comentário aos documentos entregues para a Avaliação:

A documentação entregue tem uma muito boa apresentação, com índices completos e seguindo a estrutura do novo modelo de avaliação EUR-ACE.

Toda a documentação foi disponibilizada à OE em suporte papel e em CD.

PR2.1 – Quanto à sua arrumação e existência de um índice geral:

Boa arrumação e existe índice geral.

PR2.2 – Quanto à sua suficiência para a análise:

A informação disponibilizada é suficiente para análise.

PR2.3 – Quanto à identificação da sua origem:

Completa e sem dúvidas.

PR2.4 – Quanto ao facto de serem suportados em evidências *NÃO FORAM NOTADAS INCONSISTÊNCIAS NOS DADOS APRESENTADOS*.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o PRÉ-REQUISITO 2:

A documentação entregue *PERMITE* uma consulta fácil e o dossier *POSSUI* índice e o ofício que acompanha o processo *REFERENCIOU* todos os elementos que o integram.

2.3. PR 3 – QUALIFICAÇÃO CONFERIDA PELO CURSO

PR3.1 - O Curso confere a qualificação de:

O Curso confere a qualificação de Mestre em Engenharia Civil.

PR3.2 - O Curso é constituído pelos seguintes ciclos:

O Mestrado Integrado em Engenharia Civil é um curso constituído por dois ciclos de estudos integrados, um 1º ciclo de três anos (180 ECTS) e um 2º ciclo de dois anos (120 ECTS).

Do dossier da escola:

“O Mestrado Integrado tem uma formação sólida nas bases da engenharia, no 1º ciclo, com unidades curriculares que fornecem as bases para o estudo em 5 áreas de especialização que foram definidas para o 2º ciclo, designadamente: i) Estruturas; ii) Construção; iii) Geotecnia; iv) Hidráulica e Recursos Hídricos; v) Urbanismo, Transportes e Sistemas.”

PR3.3 - Só são admitidos à frequência do curso os candidatos com as seguintes habilitações:

Os alunos acedem ao MIEC através do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior, desde que tenham realizado as Provas Específicas de Ingresso de Matemática A (19) e Física e Química (07).

Notas Mínimas de Ingresso:

- Classificação mínima de 100 (100 pontos numa escala de 0 a 200) em cada exame de ingresso.
- Classificação mínima de seriação de 120 (120 pontos numa escala de 0 a 200).

Calculado com um peso de 50%, para a classificação final do ensino secundário e 50% para os exames de ingresso (provas específicas).

O acesso pode ainda ser feito através das candidaturas escola. A escola disponibiliza vagas destinadas aos casos de Mudanças de Curso, Reingressos, Transferências e aos Titulares de Cursos Médios e Superiores.

O MIEC pode receber alunos estrangeiros em programas de mobilidade. Nesse caso as candidaturas e plano de estudos a realizar são analisados pelo coordenador dos programas de mobilidade do DECivil.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o PRÉ-REQUISITO 3:

Após a frequência do Curso com sucesso a formação adquirida pelo diplomado insere-se na formação reconhecida pela OE na área de Engenharia Civil.

3. QUESITOS

3.1. ENQUADRAMENTO DO CURSO

3.1.1. QUESITO 1 – ESTRATÉGIA DA ESCOLA RELATIVAMENTE AO CURSO

1.1 – O programa em vigor iniciou-se em 2014-2015 e constitui *UM PROGRAMA AJUSTADO* conforme consta do Despacho 11167/2014, DR 2ª Série, nº 169, de 3 de setembro de 2014.

Q1.1.1 - Está previsto que entre em funcionamento um novo programa no ano lectivo 2016/2017:

Estão previstas alterações ao programa se bem que no presente contexto são não substanciais.

1.2 – Integração do Curso na estratégia da Escola.

Q1.2.1 - A Escola aposta nas seguintes valências do Curso para credibilizar a sua oferta no mercado do ensino da Engenharia:

Curso de Engenharia Civil com o prestígio que advém da sua oferta desde a criação do Instituto Superior Técnico, em 1911.

Forte integração entre a ciência e a engenharia, com reflexo numa formação sólida que é transmitida aos futuros engenheiros civis.

Integração em rede com instituições de referência internacional, promovendo a mobilidade dos estudantes e facilitando a concretização de parcerias de formação.

Q1.2.2 - A Escola manifestou a sua visão do mercado e referiu as seguintes oportunidades que aproveita e as ameaças que enfrenta relativamente à sua proposta de ensino de Engenharia:

Como oportunidades:

- Boa base de recrutamento, aferida pelas classificações mínima/média de ingresso no ensino superior;
- Tronco comum alargado, conferindo versatilidade nas competências adquiridas, e áreas de especialização com sólida formação prática;
- Formação capacitadora para (auto) aprendizagem ao longo da vida, para trabalho individual e em equipa, e para adaptação a um leque variado de áreas de atuação;

- Qualidades do corpo docente, com uma assinalável massa crítica, um elevado nível de formação académica, boas prestações em termos de actividade de I&D, de pós-graduação e de ligação ao exterior;
- Bom ambiente escolar, com uma multidisciplinaridade proporcionada por um campus onde funcionam cursos de engenharia com diferentes valências;
- Qualidade das estruturas académicas do IST e, em particular, os procedimentos para monitorização da qualidade, tais como os estudos de avaliação de qualidade elaborados com regularidade pelo Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP) e o sistema Qualidade de Unidades Curriculares (QUC), com auditorias promovidas pelo Conselho Pedagógico a situações de funcionamento inadequado;
- Laboratório de Tecnologias de Informação (LTI), com meios computacionais e software dedicados, e Laboratórios Experimentais, que permitem o desenvolvimento de dissertações de mestrado em ambiente experimental;
- Parceria com o LNEC na co-orientação de dissertações de mestrado;
- Estrutura de Formação Contínua (FUNDEC), com parcerias institucionais.

Como ameaças:

- Restrições na contratação de pessoal, o que se traduz num aumento da idade média dos docentes e num peso cada vez mais reduzido de professores que sejam, simultaneamente, profissionais da engenharia;
- Dificuldade de compatibilização da actividade exterior com actividades lectivas e de investigação;
- Excessiva secundarização do sector da engenharia civil em Portugal, em resultado da actual situação económica e financeira;
- Desmotivação dos alunos face à degradação das perspectivas em termos de futuras saídas profissionais;
- Dificuldades na captação de bons alunos, decorrentes duma diminuição da atratividade do curso dada a conjuntura económica do sector e da tendência de os alunos com melhor formação de base em matemática e física escolherem formação na área das novas tecnologias;
- A evolução demográfica, que aponta para uma redução, a médio prazo, do número de candidatos ao ensino superior, nomeadamente de candidatos nas áreas da engenharia.

Q1.2.3 - A Escola apresentou as seguintes garantias financeiras, pedagógicas e institucionais que asseguram a sustentabilidade do Curso:

O MIEC tem todo o apoio institucional e continua a ser um dos cursos do país em que se regista uma maior procura por parte dos empregadores.

Em termos de sustentabilidade financeira, não é expectável que venha a ocorrer alguma situação crítica, mantendo-se o actual modelo de financiamento do Ensino Superior, desde que o volume anual de ingressos no MIEC mantenha a tendência de recuperação/estabilização que já se registou no início do presente ano lectivo. Não obstante, a situação actual do sector da construção civil, em particular, não permite que essa tendência seja considerada um dado adquirido, pelo que haverá que continuar a desenvolver esforços no sentido de promover a atractividade do curso.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 1

A estratégia e vocação da Escola *ESTÃO DE ACORDO* com a realização do Curso em análise.

A oferta da Escola *É* credibilizada pela sua visão do mercado e pelas ameaças que enfrenta. *FOI* evidenciada a sustentabilidade do Curso.

3.1.2. QUESITO 2 – EVOLUÇÃO DO CURSO

Q2.1 - Designação atual:

Mestrado Integrado em Engenharia Civil

Ano lectivo de início de aplicação: 2006/2007, tendo sido atualizado nos anos letivos de 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2014/2015.

Apreciação da designação:

Adequada.

Q2.2 – Designação anterior (caso a nova designação seja recente)

Q2.3 - Futuras alterações previsíveis:

Estão previstas mas não são substanciais.

Q2.4 – Designação futura (eventualmente em aprovação).

Apreciação da designação:

A mesma considera-se correta.

Q2.5 - outras alterações importantes que o curso sofreu:

No ano letivo 2006/2007, com as mudanças no sistema de ensino superior definidas ao nível da União Europeia (processo de Bolonha), o Instituto Superior Técnico, confere os graus de licenciado em Ciências de Engenharia — Engenharia Civil e de mestre em Engenharia Civil e ministra o ciclo de estudos a eles conducente.

Em 2014/2015 dá-se a última revisão do plano curricular do curso que passa a ter a estrutura atualmente em vigor, em que se procurou tirar melhor partido dos recursos do DECivil, adequar melhor os ECTS à carga de trabalho nas diferentes UCs, sendo o curso constituído por um tronco comum com 264 ECTS e cinco áreas de especialização alternativas com 36 ECTS cada: Estruturas; Construção; Geotecnia; Hidráulica e Recursos Hídricos; e Urbanismo, Transportes e Sistemas.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 2

No parecer da Comissão as alterações realizadas *FORAM* no sentido de um maior equilíbrio curricular e de uma maior eficácia pedagógica. Não obstante o curso oferecer cinco áreas de especialização, a prática demonstra que se verifica equilíbrio apreciável na distribuição dos temas das dissertações.

3.1.3. QUESITO 3 – COOPERAÇÃO COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

O IST estabeleceu como estratégia de reforço da sua internacionalização um vasto conjunto de protocolos com universidades e instituições de variados países assentes, em redes internacionais de referência e em parceiros de excelência como são, por exemplo, a rede CLUSTER (universidades de Ciência e Tecnologia para o ensino e investigação), a rede MAGALHÃES (consórcio de universidades Europeias, América Latina e Caraíbas para apoio a programas de mobilidade de estudantes), a rede TIME (gestores industriais de topo para a Europa), ou o CESAER (Conferência de Escolas Europeias para o ensino e investigação avançados em Engenharia).

Salienta-se o desempenho extraordinário do IST na oferta de programas de intercâmbio de estudantes, nomeadamente na atribuição de 51 duplos graus, no estabelecimento de mais de 500 acordos/protocolos internacionais e com cerca de 1000 alunos envolvidos em mobilidade internacional. É relevante, também a sua participação no programa Erasmus Mundus e no programa Erasmus +.

Deve, ainda, salientar-se o forte envolvimento do IST em parcerias e colaboração com instituições de referência internacional com sejam: o Massachusetts Institute of Technology, a Carnegie Mellon University, a University of Texas at Austin, a École Polytechnique Fédérale de Lausanne, e o European Institute of Innovation & Technology.

No âmbito da investigação e da prestação de serviços, o Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos (DECivil) coopera com diversas instituições e participa, através dos seus docentes integrados no CERIS - Instituto de Investigação e Inovação em Engenharia Civil para a Sustentabilidade, unidade de investigação própria do IST, que constitui um centro de desenvolvimento multidisciplinar muito importantes para a actividade dos docentes.

O contacto do Curso com os problemas profissionais é muito favorecido pelas actividades de consultoria individual e institucional. Refere-se, ainda, o conjunto de acordos e de parcerias estabelecidos com empresas e organismos do Estado no âmbito do MIEC e a realização de cursos de reciclagem, de extensão universitária, de especialização e seminários abertos ao exterior, promovidos pela FUNDEC - Associação para a Formação e o Desenvolvimento em Engenharia Civil e Arquitectura.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 3:

Na perspetiva da Comissão de Avaliação a cooperação com outras instituições nacionais e estrangeiras revela uma projecção *GRANDE* da instituição no país e estrangeiro.

O nível das instituições cooperantes é considerado *ELEVADO*.

3.2. FUNCIONAMENTO DO CURSO

3.2.1. QUESITO 4 – COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E REQUISITOS MÍNIMOS

Q4.1 – ÁREA CIENTÍFICA: Ciências de Base

Ao nível da Matemática, Física e Química são cumpridos os requisitos mínimos.

Q4.2 – ÁREA CIENTÍFICA: **Ciências de Engenharia**

O número e abordagem de UC de Ciências de Engenharia são suficientes para garantir os requisitos mínimos.

Q4.3 – ÁREA CIENTÍFICA: **Ciências de Especialidade**

Em algumas UCs, os conteúdos programáticos apresentam-se com objectivos não perfeitamente definidos ou com sobreposições desnecessárias de matérias dadas em outras UC. Por exemplo, em Competência Transversal II são apresentados temas variados sem um aparente fio condutor, enquanto que se verificam sobreposições em Economia e Planeamento na Construção e Empreendimentos e Contratos.

Q4.4 – ÁREA CIENTÍFICA: **Temas Complementares**

Nota-se uma preocupação positiva de incluir “soft skills” no programa de estudos, nomeadamente na vertente de liderança e de mais competências comportamentais, de ética e de relacionamento interpessoal para o desempenho da profissão. Esta área poderá ser objecto de uma maior atenção de modo a proporcionar-se uma oferta mais estruturada de conteúdos temáticos desta natureza.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 4:

Os requisitos mínimos *SÃO* satisfeitos nos seguintes aspetos:

Formação específica em Ciências de Base

Formação específica em Ciências de Engenharia

Formação específica em Ciências de Especialidade.

Recomendam-se algumas afinações para uma melhor adequação às exigências atuais em “soft skills”.

Os requisitos mínimos são satisfeitos em diferentes aspectos relevantes para um curso de Engenharia Civil de muito elevado nível. O curso abrange diversas áreas fundamentais e incide em alguns aspectos estratégicos para o futuro da profissão.

A formação afigura-se ser suficientemente adequada e completa. No entanto, a Escola e os docentes estão cientes da existência de alguns pontos fracos detectados no curriculum do Curso, nomeadamente pelos estudantes (ligação à prática profissional), pelos recém-formados (competências comportamentais, mais formação em áreas multidisciplinares e ensino mais prático) e pelos empregadores (competências comportamentais e preparação em gestão e em recursos humanos).

A Comissão reconhece o grande cuidado evidenciado na organização do actual Curso e a qualidade dos recursos mobilizados para apoio aos estudantes, num ambiente de permanente conciliação entre a estabilização de um plano de estudos e a introdução de novas alterações ou inovações.

As competências adquiridas integram-se no Colégio de *Engenharia Civil*.

3.2.2. QUESITO 5 – ESTRUTURA CURRICULAR E PROGRAMA PEDAGÓGICO

Q5.1 – Foram detectadas as seguintes discontinuidades na sequência da transmissão de conhecimentos:

Nada a referir.

Q5.2 – Foram identificadas as seguintes insuficiências na apresentação dos temas associados às seguintes áreas:

Nada a referir.

Q5.3 – Foram identificadas as seguintes insuficiências na realização do trabalho experimental.

Nada a referir.

Q5.4 – Foram assinalados as seguintes abordagens isoladas e sem continuidade no âmbito do Curso:

Nada a referir.

Q5.5 – As actividades pedagógicas complementares como visitas de estudo, seminários e conferências realizadas por oradores externos indicam os seguintes efeitos:

Sobretudo visitas de estudo e mais conferências, ou palestras, por oradores externos ligados à indústria, deveriam ser mais estimuladas.

Q5.6 – Os resultados da aplicação dos métodos pedagógicos mostram um grau de eficiência que é a seguir referido:

Uma grande dinâmica do trabalho em grupo, uma grande inclinação dos estudantes para a sua realização. Não se conhece se este facto compromete o necessário incentivo ao desenvolvimento da capacidade para o trabalho autónomo.

Q5.7 – Existem os seguintes sistemas de precedências e/ou prescrições:

Existe um esquema de precedências aplicado à frequência de algumas UCs.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 5:

A estrutura curricular *MANIFESTA* uma articulação adequada garantindo-se uma sequência lógica dos conteúdos com recomendação de alguns acertos, referidos no ponto 3.2.1.

O MIEC tem uma estrutura curricular suficientemente adequada às áreas de especialização que cobrem os aspectos mais importantes da Engenharia Civil (Estruturas, Geotecnia, Hidráulica e Recursos Hídricos, Construção e Urbanismo, Transportes e Sistemas).

O nível das dissertações é considerado satisfatório e a organização para a escolha de temas, apoio docente e orientação, actividade de investigação e pesquisa bibliográfica afigura-se eficiente. Contudo, a duração excessiva registada para a elaboração e defesa das dissertações (razão determinante para a média de 7 anos para a conclusão do curso) recomenda uma reflexão e análise sobre a metodologia adotada.

Com a actual estrutura curricular, considera-se que são atingidos os principais objectivos para uma formação cuidada nas ciências básicas, formação abrangente nas ciências de Engenharia e especialização numa das grandes áreas da Engenharia Civil.

Não foram identificadas insuficiências de relevo na realização de trabalho experimental apesar de se constatarem algumas insuficiências de pessoal técnico de laboratório resultante de condicionamentos financeiros de índole geral.

Os estudantes têm também a oportunidade de um contacto intenso com as actividades de investigação em curso nos laboratórios do DECivil, no âmbito de programas de doutoramento ou de projectos internacionais de investigação, assim como acesso a salas de estudo e trabalho, a uma biblioteca muito boa e a meios informáticos adequados.

3.2.3. QUESITO 6 – CARACTERIZAÇÃO DO CONTEÚDO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Relativamente à sua coerência com os objectivos do Curso os objectivos pedagógicos das disciplinas sugerem os seguintes comentários:

Q6.1 – Quanto à existência de disciplinas de concepção assim como outras cujo objectivo seja transmitir uma perspectiva integradora:

Existem disciplinas de concepção associadas a diferentes especialidades de Engenharia Civil.

Q6.2 – Quanto à existência de actividades para o desenvolvimento das competências de comunicação na transmissão da informação e a manifestação de virtudes pedagógicas, capacidade de liderança:

Nenhuma das disciplinas do Mestrado foca explicitamente a prática de actividades para o desenvolvimento das competências de comunicação na transmissão da informação e a capacidade de liderança. No entanto, a elaboração e apresentação da dissertação constituem momentos especiais para a demonstração destas competências. Considera-se que a necessidade de melhorar as competências comportamentais dos futuros engenheiros deva ser um aspecto a considerar em futura renovação do plano de estudos, conforme, aliás, foi confirmado pelos alunos e recém-diplomados.

Q6.3 – Quanto à motivação para utilização de línguas estrangeiras através da consulta de documentos da especialidade:

Diversas disciplinas têm como material pedagógico mais importante e/ou complementar bibliografia em diversas línguas estrangeiras (sobretudo o Inglês), o que motiva os alunos para a aquisição dessas valências. A fluência em línguas estrangeiras é também fundamental para os programas de mobilidade (Programa Erasmus).

Q6.4 – Quanto às actividades voluntárias no âmbito da Engenharia desenvolvidas pelos alunos para as quais tiveram apoio estimulante da Escola.

Estão referenciadas diversas actividades associativas (organizadas pelos estudantes), de índole científica e cultural, apoiadas pelo IST.

Q6.5 – Quanto à capacidade de gerir situações difíceis e que exijam presença de espírito e perseverança foram evidenciadas por:

Os testemunhos dos empregadores foram unânimes em reconhecer aos engenheiros formados na IST uma elevada maturidade, autonomia e sentido de responsabilidade, bem como a capacidade de adaptação para enfrentar com confiança e perseverança problemas novos no âmbito da actividade profissional.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 6:

As actividades escolares destinadas à transmissão de conhecimentos e ao treino de capacidades SÃO suficientes para a formação pretendida no âmbito da Engenharia e ESTÃO de acordo com os objetivos definidos para o Curso.

Não obstante as características muito positivas identificadas no Curso, recomenda-se a continuação do cuidado em monitorizar o mesmo e em preparar propostas de melhoria e de adaptação às características do mercado (nacional e internacional) da Engenharia Civil.

3.2.4. QUESITO 7 – RESULTADOS EXPECTÁVEIS (OUTCOMES)

Comentários relativamente aos seguintes Resultados Expectáveis:

3.2.4. Comentários Sobre Resultados Expectáveis (“Outcomes”)

Q7.1 – CONHECIMENTOS E COMPREENSÃO

<i>Evidências</i>	Documentais: Conteúdo das disciplinas, exercícios de componente técnica, estudo de casos, acesso à informação, exames	Entrevistas pessoais: Atracção pelo conhecimento, conhecimentos fundamentais, espírito crítico, capacidade de decisão.
<i>Comentários</i>	O conteúdo das UC é adequado.	Os alunos e recém-diplomados entrevistados mostraram-se satisfeitos com os conhecimentos adquiridos e, de uma forma geral, avaliaram positivamente o Plano de Estudos que seguiram para a compreensão dos diversos assuntos, considerando-o de banda larga. Os Empregadores não apontaram qualquer lacuna na formação de base, manifestando opinião generalizada de uma formação técnica de elevada qualidade.

Q7.2 – ANALISAR E RESOLVER PROBLEMAS DE ENGENHARIA

<i>Evidências</i>	Documentais: Conteúdo das disciplinas, exercícios de componente técnica, estudo de casos, acesso à informação, exames	Entrevistas pessoais: interesse pela área técnica, vocação para a Engenharia, conhecimentos fundamentais, espírito crítico, capacidade de decisão.
<i>Comentários</i>	As UC estão bem organizadas e são lecionadas com o objetivo de conferir aos alunos capacidade de análise e de resolução de problemas de engenharia. . Os exercícios e exames são considerados adequados ao Curso.	Durante as entrevistas os recém-diplomados mostraram ter uma boa estrutura mental e de ter adquirido capacidade de análise, de seleção e de aplicação dos conhecimentos adquiridos. Este facto foi evidenciado também nas entrevistas aos Empregadores e ex-alunos.

Q7.3 – PROJECTAR

<i>Evidências</i>	Documentais: Conteúdo das disciplinas, estudo de casos, projectos de investigação, projectos extra-curriculares, discussões simuladas, relatórios de trabalho	Entrevistas pessoais: Capacidade de pesquisa e processamento de informações, conhecimentos abrangentes de Engenharia, criatividade, objectividade, capacidade de realização, perseverança,
<i>Comentários</i>	A Comissão considera adequado o conteúdo das principais disciplinas associadas ao projecto, sem prejuízo de eventuais necessidades de matérias ou exercícios de síntese para uma melhor preparação para a vida profissional.	Durante as entrevistas, os Empregadores e os ex-alunos realçaram a capacidade de realização, a autonomia e a perseverança dos diplomados pelo IST.

Q7.4 – INVESTIGAR E DESENVOLVER

<i>Evidências</i>	Documentais: Projectos de investigação e desenvolvimento, capacidade de pesquisa de informações, sólidos conhecimentos de base, capacidade de discussão, capacidade de modelação, trabalhos laboratoriais,	Entrevistas pessoais: Atracção pelo conhecimento, atracção pela inovação, objetividade, perseverança, apetência para a descoberta
-------------------	---	--

	discussões estimulantes.	
<i>Comentários</i>	O DECivil proporciona um bom ambiente para a iniciação à investigação nos diversos laboratórios em operação	Nas entrevistas aos alunos e recém-diplomados foram reconhecidas algumas limitações da componente prática e correspondente experimentação, devido, sobretudo às restrições em pessoal de laboratório.

Q7.5 – PRÁTICA DA ENGENHARIA

<i>Evidências</i>	Documentais: Conteúdo das disciplinas, estudo de casos, discussões estimulantes, disponibilidade de acesso a ferramentas de pesquisa documental, visitas ao campo, trabalho laboratorial,	Entrevistas pessoais: Experiência de aplicações, conhecimentos alargados de Engenharia, capacidade de síntese, uma perspectiva aplicada, persistência. Objetividade.
<i>Comentários</i>	Os conteúdos das disciplinas são adequados ao Curso sem prejuízo de melhorias resultantes da monitorização contínuo e das necessidades de adaptação ao mercado. Os estudantes têm acesso a ferramentas de pesquisa documental (a biblioteca tem excelentes condições para apoiar o estudo). Existem poucas visitas a obras. Uma parte significativa dos docentes tem experiência profissional de projeto e consultoria, nomeadamente em ambiente empresarial.	Durante as entrevistas aos alunos recém-formados, foi reconhecida a necessidade de mais prática de engenharia, por exemplo com recurso a estágio em ambiente empresarial. Durante as entrevistas aos ex-alunos e Empregadores foi reconhecida a limitação do Plano de Estudos em termos de “Soft Skills”, reconhecidamente importante para a Prática de Engenharia.

Q7.6 – RELAÇÕES INTER-PESSOAIS

<i>Evidências</i>	Documentais: Trabalhos de grupo, discussão de casos, apresentação de trabalhos, organização de seminários.	Entrevistas pessoais: facilidade de comunicação e domínio de línguas estrangeiras. Relatórios e pareceres de redigidos de forma concisa e objetiva. Sensibilidade à envolvente empresarial.
<i>Comentários</i>	Os alunos são motivados para a realização de trabalhos em grupo em diversas UC, havendo elaboração de relatórios e apresentação pública dos trabalhos de algumas UC.	Durante a entrevista os recém-formados e os ex-alunos referiram a necessidade de maior aprofundamento curricular no âmbito da facilidade de comunicação e domínio de línguas estrangeiras.

Q7.7 – ATITUDE INDIVIDUAL

<i>Evidências</i>	Documentais: Trabalhos de grupo, discussão de casos, apresentação de trabalhos, organização de seminários.	Entrevistas pessoais: abertura de espírito, flexibilidade de se adaptar a ambientes novos., compreensão de outras culturas.
<i>Comentários</i>	A avaliação em diversas UC envolve trabalho em grupo e os alunos são, por isso, levados a discutir casos e a apresentar publicamente os seus trabalhos. É assim valorizada a atitude individual para o sucesso do resultado final	Das entrevistas aos empregadores foi referida a grande capacidade de adaptação e capacidade analítica e pragmática dos jovens formados.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 7:

Os resultados da formação dos alunos indicam que ela FOI atingida:

Não se detectaram falhas importantes no que se refere aos resultados expectáveis analisados acima, Sugerindo-se algumas melhorias a realizar em “Soft Skills” e na prática de Engenharia.

3.3. DOCÊNCIA

3.3.1. QUESITO 8 – ADEQUAÇÃO DA DOCÊNCIA

O levantamento feito sobre o Corpo Docente sugere os seguintes comentários:

Q8.1 – Quanto à qualificação do Corpo Docente:

Do dossier de candidatura constata-se que o corpo docente em permanência na Escola é constituído por um global de 152 docentes, 149 com doutoramento e 3 com mestrado. Dos docentes com doutoramento, 140 estão em dedicação exclusiva, 2 convidados a 100% e 7 convidados a tempo parcial. Dos docentes com mestrado, 2 estão em dedicação exclusiva e 1 convidado a tempo parcial. Dos 113 docentes com regência (112 com doutoramento e 1 com mestrado) 93 têm formação de base em Engenharia e 20 em outras áreas científicas. O dossier inclui ainda 10 colaboradores não remunerados, não permanentes na Escola, sendo 4 deles com doutoramento.

Verifica-se, assim, que o corpo docente é constituído por 98% de doutorados, com uma razoável combinação de perfis (entre docentes com experiência prática de engenharia e docentes mais dedicados à investigação), cobrindo todas as áreas relevantes da Engenharia Civil.

Numa apreciação global, considera-se que o corpo docente tem qualificações adequadas para proporcionar aos alunos uma formação correta, abrangente e de alto nível.

Q8.2 – Quanto ao número de docentes em fase de qualificação e/ou formação:

Não há menção a docentes em formação.

Q8.3 – Quanto à antiguidade dos Docentes do curso:

A grande maioria (65%) dos docentes enquadra-se num escalão de antiguidade superior a 20 anos de serviço (9% superior a 40 anos), demonstrativo de uma boa experiência letiva. A idade média dos docentes do MEC é de 49,1 anos, não sendo expectável o necessário rejuvenescimento, o que configura um indesejável excessivo envelhecimento do corpo docente.

Q8.4 – Quanto à disponibilidade dos docentes para apoio aos alunos:

Os docentes revelam boa disponibilidade para dar apoio pedagógico aos alunos no esclarecimento de dúvidas e na orientação de trabalhos, o que é confirmado positivamente pelos alunos.

A referida disponibilidade poderá estar também relacionada com o facto da grande maioria dos docentes se encontrar em dedicação exclusiva.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 8:

As regências do Curso são consideradas como *SENDO* globalmente adequadas.

Quanto ao panorama geral o Corpo Docente parece *ADEQUADO*.

3.3.2. QUESITO 9 – ENVOLVIMENTO DOS DOCENTES NA ORIENTAÇÃO DO CURSO

Q9.1 - Os testemunhos dos docentes referem com maior frequência os seguintes aspectos:

Q9.1.1.1 - A opinião dos docentes sobre a qualidade dos alunos admitidos:

De acordo com a opinião dos docentes, a qualidade dos alunos admitidos não tem sido constante, sendo clara a sua degradação nos anos mais recentes, mas é considerada genericamente razoável. Não obstante, os docentes referem que a formação de parte significativa dos estudantes vai melhorando ao longo do seu percurso académico.

Notam que os alunos revelam genericamente alguma imaturidade, com carências de hábitos de trabalho e de auto-disciplina, particularmente nos primeiros anos.

Q9.1.2 - A opinião dos docentes sobre a aprendizagem dos alunos:

Segundo os docentes, o grau de aprendizagem dos alunos depende do maior ou menor interesse que lhes suscitam as matérias lecionadas, crescendo em geral esse interesse e o correspondente grau de aprendizagem à medida que os alunos evoluem no plano curricular do curso e que essas matérias passam a ser mais facilmente relacionáveis com problemas práticos da Engenharia. Também referem que a sólida formação num conjunto alargado de matérias que é exigida no MIEC coloca algumas dificuldades de aprendizagem aos alunos, sobretudo nos dois primeiros anos do curso, justificadas por carências do ensino secundário.

Q9.1.3 - A opinião dos docentes sobre as condições de funcionalidade e qualidade das instalações e dos meios pedagógicos:

Segundo os docentes, as condições de funcionalidade e qualidade das instalações e dos meios pedagógicos são adequadas, sendo referido alguma insuficiência em técnicos de laboratório o que impossibilita a realização de mais trabalho experimental.

Q9.1.4 - A opinião dos docentes sobre a coordenação do Curso:

Segundo os docentes, a coordenação do Curso é adequada.

Q9.1.5 - A opinião dos docentes sobre as acções implementadas por sugestão dos docentes e alunos:

Segundo os docentes, as acções implementadas por sugestão dos docentes e alunos têm-se traduzido em melhorias no Curso.

Q9.1.6 - A opinião dos docentes sobre a utilização dos alunos dos períodos de apoio:

Segundo os docentes, os alunos nem sempre utilizam regularmente os períodos de apoio para deles tirarem partido para a melhoria da sua formação, privilegiando a utilização do horário de atendimento (de dúvidas) nas proximidades das provas de avaliação.

Q9.1.7 - A opinião dos docentes sobre a avaliação pedagógica feita pelos alunos:

Consideram-na correta e útil para a melhoria do seu desempenho e para eventual ajustamento da organização e conteúdo das matérias lecionadas.

Q9.1.8 - A avaliação que os docentes fazem da sua formação assim como dos meios disponibilizados financeiros e de dispensa de actividade académica para o seu aperfeiçoamento científico e pedagógico.

Os docentes avaliam positivamente a sua formação, mostrando-se interessados no seu contínuo aperfeiçoamento científico e pedagógico através de estágios noutras instituições e de licenças sabáticas, apesar de estarem cientes dos presentes constrangimentos orçamentais que condicionam fortemente a sua concessão.

Q9.2 – O envolvimento dos docentes no projecto educativo da Escola evidenciou:

Q9.2.1 - O tipo de cooperação existente.

Os docentes estão, de uma forma geral, muito envolvidos no projeto educativo da Instituição. É reconhecido entretanto que existe uma interação reduzida entre docentes de diferentes ramos de especialização. Face à dispersão geográfica das instalações, têm pouca interação com os docentes dos outros Departamentos do IST e de outras Escolas da Universidade de Lisboa.

Q9.2.2 – As condições de trabalho existentes.

Os docentes consideram, de uma forma geral, que dispõem de boas condições de trabalho.

Q9.2.3 - A disponibilidade dos docentes para a investigação científica e publicação de trabalhos científicos e o apoio financeiro que conseguem.

Uma parte significativa dos docentes mostra disponibilidade para a investigação científica e a publicação de trabalhos científicos em revistas nacionais e internacionais (ISI e outras), preparando e submetendo candidaturas de projetos de investigação a agências de financiamento competitivo e a empresas, para conseguir apoio financeiro. Existe um bom nível de produção científica dos docentes.

Posição da comissão de Avaliação sobre o QUESITO 9:

O envolvimento dos docentes nas causas da Escola e a sua participação nelas SÃO adequadas.

3.4. ALUNOS

3.4.1. QUESITO 10 – ADMISSÃO, ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS ALUNOS

Q10.1 - A admissão de candidatos ao Ensino Superior de Engenharia

As exigências mínimas para frequência do curso são:

Q10.1.1 - Nos últimos 5 anos as condições de admissão foram as seguintes:

As condições de admissão encontram-se genericamente definidas na legislação portuguesa aplicável para os diferentes regimes de ingresso: contingente geral (para os alunos que concluíram o 12.º ano de escolaridade ou equivalente no ano de ingresso ou nos dois anos anteriores), contingentes especiais, mobilidade (alunos do programa ERASMUS), reingressos, detentores de habilitações académicas noutro curso superior, mudanças de curso, transferências e candidatos maiores de 23 anos. Os alunos que acedem ao MIEC através do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior, através do qual se dá a maioria dos ingressos em cada ano, devem ter tido aprovação em Matemática A (19) e Física e Química (07) e a admissão é sujeita a um “numerus clausus” fixado em cada ano.

Q10.1.2 - Os conhecimentos que os alunos necessitam para a frequência do curso indiciam as seguintes fragilidades:

Alguns alunos que ingressam no MIEC revelam uma deficiente preparação em Matemática, em resultado, regra geral, de perfis de formação que privilegiam outras áreas do conhecimento.

Q10.1.3 - As condições de transferência de alunos de outras Escolas são as seguintes:

A escola disponibiliza vagas destinadas aos casos de Mudanças de Curso, Reingressos, Transferências e aos Titulares de Cursos Médios e Superiores.

O MIEC pode receber alunos estrangeiros em programas de mobilidade. Nesse caso as candidaturas e plano de estudos a realizar são analisados pelo coordenador dos programas de mobilidade do DECivil.

Q10.1.4 - O preenchimento das vagas disponíveis é feito com os seguintes critérios:

Dado que as vagas a concurso para o MIEC têm sido preenchidas, não foram referenciadas condições de preenchimento de vagas disponíveis a não ser as decorrentes da lei.

Q10.2 – Acompanhamento e apoio ao aluno

Q10.2.1 - O acompanhamento dos alunos é evidenciada por:

Conclusões das entrevistas realizadas pela Comissão aos docentes e alunos. Através do Gabinete de Organização Pedagógica do IST e da Biblioteca são disponibilizados aos alunos meios e equipamentos pedagógicos necessários a um ensino de elevada qualidade. Também a plataforma “e-escola” constitui

um portal de ciências básicas e de ciências da engenharia do IST, com conteúdos científicos, interactivos e credíveis, nas áreas de Biologia, Matemática, Química e Ciências da Engenharia, tendo como objectivo apoiar os alunos na compreensão e sistematização de conhecimentos científicos, na preparação para testes e exames e na realização de trabalhos académicos.

Q10.2.2 - Quanto à existência de cursos de línguas estrangeiras facultativos e de actividades lúdicas e artísticas verifica-se que:

O IST não disponibiliza formação facultativa em língua estrangeira. Os alunos têm oportunidade de participar em actividades lúdicas e artísticas promovidas pela AEIST (Associação de Estudantes do IST), pelo FÓRUM CIVIL (associação dos estudantes de Engenharia Civil do IST e por outras associações e grupos organizados de estudantes, como a TUIST (Tuna do IST).

Q10.2.3 - A promoção da informação dentro da Escola sobre as actividades académicas, e culturais é realizada da seguinte forma:

A promoção da informação sobre as actividades académicas e culturais é realizada quer pelos órgãos institucionais do IST (<https://tecnico.ulisboa.pt/>), quer pela AEIST (<https://aeist.pt/>) e pelos grupos organizados de estudantes que promovem iniciativas de essa índole.

Q10.2.4 - São realizadas as seguintes actividades de estímulo ao exercício profissional: Visitas de estudo, conferências e seminários por entidades convidadas; Jornadas pedagógicas e workshops nas mais diversas áreas organizadas pelos alunos.

Q10.2.5 - A avaliação da satisfação das expectativas dos alunos é feita da seguinte forma:

A avaliação da satisfação das expectativas dos alunos é feita através dos inquéritos pedagógicos a eles dirigidos, cobrindo três aspetos:

- expectativas quanto às unidades curriculares;
- expectativas quanto aos docentes e à qualidade da respetiva docência;
- expectativas quanto à sua própria autoavaliação.(cobrindo entre outros itens os seus níveis de participação e motivação, e de presença nas aulas das diversas unidades curriculares).

Q10.2.6 - As expectativas dos alunos merecem da Escola o seguinte tratamento:

Os resultados do apuramento das expectativas dos alunos realizado nos inquéritos pedagógicos são inseridos com outros dados sobre o funcionamento do MIEC e constituem uma importante ferramenta de apoio para a análise do desempenho do curso. A análise em questão, é efetuada pela Área de Estudos e Planeamento que informa os seus resultados ao Presidente do DECivil, ao coordenador do MIEC, regente das UC e docentes.

Q10.3 – Avaliação dos alunos

Q10.3.1 - O sistema de avaliação do desempenho dos alunos merece os seguintes reparos:

O sistema de avaliação do desempenho dos alunos (avaliação contínua por frequência ou exame final e exame de recurso), parece adequado, não merecendo reparos.

Q10.3.2 - A avaliação dos trabalhos de projecto ou outros trabalhos integradores é feita da seguinte forma:

A avaliação dos trabalhos de projeto e de outros trabalhos integradores realizados individualmente ou em equipa no âmbito de algumas unidades curriculares é feita nos moldes definidos em cada uma dessas unidades. Em geral, inclui a sua discussão e a sua análise crítica.

Q10.3.3 - O insucesso escolar é tratado da seguinte forma:

Sempre que a taxa de sucesso na avaliação de uma UC for inferior a 50% dos alunos inscritos, o regente é contactado pelo Conselho Pedagógico do IST de modo a propor medidas corretivas.

Q10.3.4 - A avaliação do desempenho dos alunos fora do contexto tradicional é caracterizada da seguinte forma:

Não vigoram avaliações de desempenho fora do contexto tradicional.

Posição da comissão de Avaliação sobre o QUESITO 10:

Os critérios para a admissão dos alunos e sistema de acompanhamento e avaliação dos alunos SÃO adequados.

3.4.2. QUESITO 11 – AVALIAÇÃO DO CURSO POR ALUNOS, RECÉM DIPLOMADOS E EMPREGADORES

Q11.1 – Avaliação pelos alunos

Q11.1.1 - Avaliação da docência pelos alunos tem as seguintes consequências:

A avaliação da docência pelos alunos nos inquéritos pedagógicos insere-se no sistema de gestão da qualidade do MIEC e pode, em princípio, conduzir à proposta de ações de melhoria do processo pedagógico e dos índices de desempenho.

Q11.1.2 - Os testes utilizados *TÊM* sistemas de segurança que validem as respostas:

Os resultados dos inquéritos pedagógicos são analisados com vista à deteção de eventuais inconsistências nas respostas dos alunos, mas não parece existir nenhum sistema formal de segurança para as validar.

Q11.1.3 - A divulgação dos resultados das avaliações do desempenho pedagógico do sistema de ensino pelos alunos é feita da seguinte forma:

Cada docente tem acesso à sua própria avaliação e o coordenador de curso tem acesso a todas as avaliações.

Q11.2 – Avaliação por recém-diplomados

Q11.2.1 - Os alunos já diplomados são estimulados a pronunciar-se sobre a formação recebida na Escola pelos seguintes meios:

São realizados inquéritos aos recém-diplomados pelo Observatório de Empregabilidade, nos quais estes são solicitados a pronunciar-se, entre outros assuntos, sobre a formação recebida na Escola.

Q11.2.2 - A opinião dos alunos diplomados tem os seguintes efeitos:

Os resultados destes inquéritos não são considerados formalmente a não ser quando se tratam de assuntos a merecer medidas de correção pontuais.

Q11.3 – Avaliação por empregadores

Q11.3.1 - Os empregadores participam na avaliação dos diplomados que empregam através dos seguintes meios:

Não está formalizada a recolha sistemática de inquéritos a empregadores de diplomados do IST, estando em preparação um processo de inquérito (em desenvolvimento).

Q11.3.2 - A Escola utiliza as informações obtidas pelos empregadores através dos seguintes meios:

Não aplicável.

Posição da comissão de Avaliação sobre o QUESITO 11:

A avaliação do Curso pelos alunos *É* CREDÍVEL e *PERMITE* tirar conclusões objetivas.

A avaliação pelos recém-diplomados, existe. Porém não permite concluir se *É* ou *NÃO É* credível e se *PERMITE* ou *NÃO PERMITE* tirar conclusões objetivas.

3.5. INSTALAÇÕES E RECURSOS

3.5.1. QUESITO 12 – ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Q12.1 - Dimensão e grau de conforto das instalações:

A dimensão e o grau de conforto das instalações são adequados.

Q12.2 - Condições acústicas e visuais:

As condições acústicas e visuais das instalações visitadas são adequadas.

Q12.3 - Limpeza e estado de conservação:

Durante a visita constatou-se que as instalações se encontravam limpas e em bom estado de conservação. Constatou-se organização e arrumação nos Laboratórios.

Q12.4 - Rotinas para recuperação das condições de utilização após cada utilização:
Pela observação durante a visita, concluiu-se que as rotinas adotadas para recuperação das condições após cada utilização parecem adequadas.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 12:

As instalações SATISFAZEM as necessidades do Curso.

3.5.2. QUESITO 13 – MEIOS PEDAGÓGICOS

Q13.1 – Observações sobre as instalações e utilização dos Laboratórios

Q13.1.1 - Quantidade e qualidade do equipamento de laboratório:

O Curso dispõe de um adequado número de espaços laboratoriais muito bem equipados.

Q13.1.2 - Condições para arrumação e condicionamento do equipamento:

Pelo observado durante a visita, parecem asseguradas condições adequadas para arrumação e condicionamento de equipamentos.

Q13.1.3 - Regras de manutenção e ensaio de equipamentos

Aceitáveis.

Q13.1.4 - Sistema de segurança, procedimentos e planos de emergência:

Adequados.

Q13.1.5 - Visibilidade e acessibilidade das instruções de utilização e de segurança:

Adequadas.

Q13.1.6 - Condições de condicionamento de matérias e produtos perigosos, explosivos ou inflamáveis

Não aplicável.

Q13.1.7 - Acesso dos alunos aos laboratórios dentro e fora das horas lectivas afixado:

Adequado.

Q13.1.8 - A listagem dos trabalhos de laboratório assim como os seus objetivos afixadas:

Razoável.

Q13.1.9 - Qualidade e quantidade dos trabalhos práticos laboratoriais:

Razoável.

Q13.1.10 - Qualidade dos Guiões e Relatórios dos trabalhos práticos:
Razoável.

Q13.2 – Observações sobre as instalações e utilização da Biblioteca

Q13.2.1 - Qualidade das revistas, publicações e informações em suporte digital:
Boa qualidade.

Q13.2.2 - Condições de utilização simples e motivadoras:
Excelentes condições de utilização.

Q13.2.3 - Equipamento de leitura, de pesquisa de informação e de reprografia.
Adequado à pesquisa e reprodução habitual.

Q13.2.4 - Espaço para a consulta e leitura dos alunos:
O espaço é suficiente e de excelente qualidade.

Q13.2.5 - Adequação da dimensão adequada para a arrumação dos documentos que nelas estão reunidos.
A dimensão e condições são adequadas para a arrumação dos documentos.

Q13.2.6 - Horário de funcionamento das salas de leitura e balcões de atendimento:
Adequado.

Q13.3 – Observações sobre meios informáticos

Q13.3.1 - Acesso dos alunos a meios informáticos necessários à sua formação:
Os alunos têm à sua disposição meios informáticos adequados à sua formação. Os laboratórios de Informática e dos Alunos são de excelente qualidade e permitem franco acesso

Q13.3.2 - Rede “wireless” disponível para utilização pelos alunos.
A Escola dispõe de uma rede sem fios acessível em qualquer ponto do seu campus.

Q13.3.3 - Software disponível para aplicações no âmbito de cada uma das matérias.
O software disponível aos alunos para as suas necessidades formativas é adequado.

Q13.3.4 - Existência de manuais acessíveis junto do equipamento em quantidade suficiente para apoiar utilizadores em trabalho simultâneo.
Na atualidade o acesso às instruções faz-se “on-line”.

Q13.3.5 - Os manuais devem corresponder ao software instalado e terem utilização fácil.
Como são de acesso “on-line” estão sempre atualizados.

Q13.4 – Instalações de apoio

Q13.4.1 - Condições de permanência dos alunos nas instalações:

As instalações oferecem boas condições de permanência dos alunos.

Q13.4.2 - Existência de refeitório, papelaria, salas de estudo, salas de reunião:

Existem.

Q13.4.3 - Condições dos gabinetes e instalações de trabalho dos Docentes e do pessoal de apoio técnico:

Adequadas.

Q13.4.4 - Possibilidade dos alunos realizarem em regime de voluntariado trabalhos de Engenharia:

Não.

Q13.4.5 - Existência de instalações desportivas:

Sim.

Q13.5 – A subcontratação

Q13.5.1 - A prestação de serviços em complementaridade com a formação transmitida pelo curso é feita mediante os acordos/protocolos seguintes:

Há contrato serviço a serviço prestado, como por exemplo, da limpeza.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 13:

As facilidades pedagógicas SATISFAZEM e são adequadas às exigências do Curso.

3.6. GESTÃO DA QUALIDADE

3.6.1. QUESITO 14 – MONITORIZAÇÃO DO CURSO

Q14.1 – São os seguintes os indicadores de desempenho utilizados pela Escola:

- Indicadores genéricos do curso (atratividade do Curso, com análise de diferentes rácios, nomeadamente no ingresso de estudantes através contingente geral e na conclusão de dissertações de mestrado);
- Indicadores referentes aos alunos (taxas de aprovação por unidade curricular, valor médio para a conclusão do 2º ciclo de estudos do MIEC);
- Indicadores referentes aos docentes (cargas letivas em termos horários ou de alunos)
- Investigação científica e transferência do conhecimento com rácios quantitativos e financeiros;

- Recursos materiais com áreas utilizadas, orçamento e evolução dos saldos virtuais.

Q14.2 – O insucesso escolar é caracterizado por (atribuindo-o ao desinteresse dos alunos, falta de motivação dos alunos, falta de condições pedagógicas):

- Insuficiências do Secundário ao nível da preparação em ciências de base;
- Falta de maturidade, sobretudo dos alunos do primeiro ano;
- Tempo excessivo para a elaboração e defesa da dissertação, fator relevante para o registo, nos últimos 5 anos, de uma duração média de conclusão do curso que oscilou entre 6,7 e 7,1 anos, valor que se considera elevado e que importa tentar reduzir.

Q14.2.1 - Adequação do ensino à população que o frequenta:
O curso tem oferta adequada.

Q14.2.2 - Efeito das condições de entrada, dos métodos de estudo e do desempenho da docência:
Não é motivo de insucesso escolar.

Q14.2.3 - Efeitos da variação das características da população ano a ano.
Não é motivo de insucesso escolar.

Q14.2.4 - O número de prescrições por ano lectivo:
Não é motivo de insucesso escolar.

Q14.2.5 - Ligações ao mundo académico, empresarial e de investigação número de trabalhos publicados nas áreas das ciências puras e aplicadas por docentes da Escola, as experiências pedagógicas motivadoras, a atribuição de distinções e prémios aos alunos e docentes em concursos e certames quer nacionais quer estrangeiros.
Todas estas vertentes estão presentes mas sem influência direta no insucesso escolar dos estudantes.

Q14.3 – Conclusão de outras avaliações

Q14.3.1 - A avaliação de outras entidades conduziu às seguintes conclusões gerais:
A avaliação anterior da OE foi, em geral, levada em consideração.
Relativamente à avaliação do MIEC pela A3ES, que decorreu durante o ano de 2013, o curso foi acreditado pelo período máximo (6 anos), sendo a fundamentação dessa recomendação: “O ciclo de estudos cumpre todos os requisitos necessários ao seu funcionamento, continuando a Instituição a ter uma atitude permanente de melhoria de qualidade”.

Q14.3.2 - A análise dos Centros de Investigação (FCT) conduziu às seguintes conclusões gerais:

A actividade de investigação da maior parte dos docentes do MIEC está enquadrada no CERIS - Instituto de Investigação e Inovação em Engenharia

Civil para a Sustentabilidade. Esta unidade foi classificada pela primeira vez pela FCT em 2013, tendo registado a classificação "Muito Bom".

Anteriormente, a maior parte dos docentes do MEC desenvolvia a sua actividade de investigação no âmbito de unidades próprias do IST (as quais foram extintas aquando da criação do CERIS), classificadas também de "Muito Bom": CESUR, CEHIDRO, ICIST.

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 14:

A adoção e utilização pela Escola dos parâmetros para monitorização do curso é considerado pela Comissão como *ADEQUADA*

3.6.2. QUESITO 15 – EFEITOS DE OUTRAS AVALIAÇÕES E PLANO DE MELHORIA DA QUALIDADE

Q15.1 - O Plano de Melhoria da Qualidade sugere as seguintes observações:

Conforme procedimentos estabelecidos no IST, o Sistema de Qualidade de Unidades Curriculares (QUC) conta com o envolvimento de todos os alunos na resposta aos inquéritos sobre o funcionamento das UC. Conta, para além disso, com a participação dos alunos delegados de curso, do docente responsável pela UC e do restante corpo docente da mesma na identificação de problemas e na definição de ações para melhoria. Em casos de UC problemáticas são promovidas auditorias pelo Conselho Pedagógico.

Em face da informação QUC, a Coordenação do MIEC avalia semestralmente os aspetos críticos na organização e lecionação da totalidade das UC em funcionamento nesse semestre. Identificados os aspetos críticos, a Coordenação toma as medidas necessárias para a sua correção, em estreita cooperação com os departamentos envolvidos.

A evolução dos resultados das UC auditadas é monitorizado regularmente pelo Conselho Pedagógico, sendo que essas UC só deixam de ser observadas se ao fim de 3 anos consecutivos apresentarem resultados considerados regulares.

Q15.2 - A preparação e discussão do Plano de Qualidade com os responsáveis pela sua implementação segue as seguintes regras:

Tendo em vista desenvolver sistemas internos de garantia da qualidade, o IST assumiu a participação num projeto experimental de auditoria/certificação do seu Sistema Integrado de Gestão da Qualidade (SIQuIST), o qual foi acreditado por um período de 6 anos (2013-2019).

Este sistema tem como objetivo valorizar a cultura de qualidade que tem vindo a ser desenvolvida, com a integração e institucionalização de um conjunto de procedimentos que imprimam a melhoria contínua e o reajustamento, em tempo real, dos processos nucleares, de suporte e de gestão das atividades do IST, sendo a sua coordenação da responsabilidade do Conselho para a Gestão da Qualidade do IST.

O modelo abrange as 3 grandes áreas de atuação do IST – Ensino, ID&I e Transferência de Tecnologia, assumindo-se como áreas transversais os processos de governação, gestão de recursos e internacionalização da Escola. No ensino, destacam-se alguns dos instrumentos de garantia e promoção da qualidade dos CE, tais como o Guia Académico, o Programa de Tutorado, o QUC e os R3As (relatórios anuais de autoavaliação), que incluem indicadores decorrentes do desenvolvimento de inquéritos e estudos vários.

Estes relatórios traduzem-se num pequeno documento de publicação anual, que pretende sintetizar os principais resultados de cada um dos cursos através de um balanço pormenorizado do seu desempenho relativamente a três momentos distintos: Ingresso, Processo Educativo e Graduação. Existem ainda outros documentos de suporte, nomeadamente: Manual de Qualidade, Manuais de Procedimentos e Plano da Qualidade (em desenvolvimento).

Q15.3 - Integração no Plano de Qualidade o resultado dos inquéritos e opiniões de alunos, recém-diplomados, docentes e empregadores faz-se de acordo com os seguintes princípios:

Através do trabalho desenvolvido pelo Observatório de Empregabilidade, o IST realiza inquéritos anuais aos recém-diplomados (12 a 18 meses após terem concluído o curso). Estes inquéritos estão integrados numa metodologia mais alargada de análise que inclui diplomados há mais tempo no mercado de trabalho (5 e 10 anos após a conclusão do curso), o que permite não só analisar diplomados com uma carreira já mais consolidada mas também fazer a análise longitudinal da mesma coorte. Relativamente ao Mestrado Integrado em Engenharia Civil verifica-se um bom nível de satisfação com a formação obtida (80,2% dos inquiridos estão satisfeitos ou muito satisfeitos) e 95,3% já concretizaram a sua inserção profissional através da obtenção do seu primeiro emprego.

Dos empregadores de diplomados do IST não está formalizada a recolha sistemática de inquéritos, estando os respetivos processos de inquérito ainda em desenvolvimento. O questionário, em desenvolvimento, é da responsabilidade conjunta do Observatório de Empregabilidade e da Área de Transferência de Tecnologia do IST visa aferir, entre outras coisas, o nível de satisfação dos empregadores com os diplomados do IST que contrataram e também obter uma análise crítica sobre a melhoria da formação dos diplomados para a adequar melhor às exigências do mercado de trabalho.

Q15.4 - O acompanhamento da implementação do Plano de Qualidade pelas autoridades académicas faz-se de acordo com os seguintes procedimentos:

A responsabilidade da implementação dos mecanismos de garantia da qualidade é assumida ao nível da Direção da Escola e está atribuída ao Conselho para a Gestão da Qualidade do IST.

Q15.5 - O tratamento das recomendações feitas pela Comissão de Avaliação que fez a anterior avaliação é evidenciado pelos seguintes factos:

O MIEC sucedeu à Licenciatura pré-Bolonha, curso com a duração de 5 anos que foi objecto de avaliação pela Ordem dos Engenheiros (OE) em 2004. Na

sua generalidade, as recomendações então feitas foram, genericamente, incorporadas na evolução do Plano de Estudos do curso, sendo exemplos: maior coordenação entre UC, incremento da componente laboratorial, formação em gestão e humanidades, promoção do interesse dos alunos pelas atividades lectivas e assiduidade, reforço da avaliação continua, introdução de trabalhos de carácter interdisciplinar promovendo a integração de conceitos e de metodologias entre diferentes áreas do saber, estímulo à realização de atividades extra curriculares. A distribuição percentual de UC por Áreas Científicas enquadra-se na tipologia proposta a nível nacional pela OE e a nível internacional pela FEANI (Federação Europeia das Associações Profissionais de Engenharia).

Posição da Comissão de Avaliação sobre o QUESITO 15:

A utilização dos parâmetros para gestão do curso evidencia o seguinte:

Os recursos humanos e materiais colocados à disposição dos MIEC reflectem um elevado apoio institucional, sendo tratado e considerado como um projecto de ensino de elevada relevância e importância para o IST.

PARTE II

SÍNTESE DA AVALIAÇÃO E PROPOSTA DE DECISÃO

(COMISSÃO DE AVALIAÇÃO)

4. QUADRO RESUMO I

PRÉ-REQUISITO	CONFORME	CONFORME COM RECOMENDAÇÕES	NÃO CONFORME
Legitimidade no funcionamento do Curso (PRÉ-REQUISITO 1)	SIM		
Organização do processo (PRÉ-REQUISITO 2)	SIM		
Qualificação conferida pelo Curso (PRÉ-REQUISITO 3)	SIM		

PRÉ-REQUISITO	CONFORME	CONFORME COM RECOMENDAÇÕES	NÃO CONFORME
1- Enquadramento do Curso	1.1- Estratégia da Escola relativamente à formação na área do Curso (QUESITO 1)	SIM	
	1.2- Evolução do Curso (QUESITO 2)	SIM	
	1.3- Cooperação com outras instituições (QUESITO 3)	SIM	
2- Funcionamento do Curso	2.1- Âmbito do Curso e competências específicas conferidas (QUESITO 4)	SIM	
	2.2- Estrutura curricular (QUESITO 5)	SIM	
	2.3- Caracterização do conteúdo de actividades académicas (QUESITO 6)	SIM	
	2.4- Resultados expectáveis (QUESITO 7)	SIM	
3- Docência	3.1- Adequação da docência (QUESITO 8)	SIM	
	3.2- Envolvimento dos docentes na orientação do Curso (QUESITO 9)	SIM	

PRÉ-REQUISITO		CONFORME	CONFORME COM RECOMENDAÇÕES	NÃO CONFORME
4- Alunos	4.1- Admissão, acompanhamento e avaliação dos alunos (QUESITO 10)	SIM		
	4.2- Avaliação do Curso por alunos, recém-formados e empregadores (QUESITO 11)	SIM		
5- Utilidades	5.1- Adequação das instalações (QUESITO 12)	SIM		
	5.2- Meios pedagógicos (QUESITO 13)	SIM		
6- Gestão da qualidade	6.1- Monitorização do Curso (QUESITO 14)	SIM		
	6.2- Acções correctivas e plano para melhoria da qualidade (QUESITO 15)	SIM		

5. QUADRO RESUMO 2

PRÉ-REQUISITO	APRECIÇÃO	RECOMENDAÇÃO
Legitimidade no funcionamento do Curso (PRÉ-REQUISITO 1)	A Escola EVIDENCIOU a satisfação de todos os requisitos legais e regulamentares para o funcionamento do Curso.	
Organização do processo (PRÉ-REQUISITO 2)	O processo está devidamente organizado	
Qualificação conferida pelo Curso (PRÉ-REQUISITO 3)	Insere-se na formação reconhecida pela Ordem dos Engenheiros	

GRUPO	QUESITO	APRECIÇÃO	RECOMENDAÇÃO
1- Enquadramento do Curso	1.1- Estratégia da Escola relativamente à formação na área do Curso (QUESITO 1)	Apresentada e adequada	
	1.2- Evolução do Curso (QUESITO 2)	Foi no sentido de um maior equilíbrio curricular e de uma maior eficácia pedagógica	
	1.3- Cooperação com outras instituições (QUESITO 3)	A cooperação da instituição com outras instituições nacionais e estrangeiras é ELEVADA	
2- Funcionamento do Curso	2.1- Âmbito do Curso e competências específicas conferidas (QUESITO 4)	Adequadas	
	2.2- Estrutura curricular (QUESITO 5)	Adequada	
	2.3- Caracterização do conteúdo de actividades académicas (QUESITO 6)	Adequada	
	2.4- Resultados expectáveis (QUESITO 7)	Adequada	
3- Docência	3.1- Adequação da docência (QUESITO 8)	Adequada	
	3.2- Envolvimento dos docentes na orientação do Curso (QUESITO 9)	Adequada	

GRUPO	QUESITO	APRECIÇÃO	RECOMENDAÇÃO
4- Alunos	4.1- Admissão, acompanhamento e avaliação dos alunos (QUESITO 10)	Adequada	
	4.2- Avaliação do Curso por alunos, recém-formados e empregadores (QUESITO 11)	A avaliação feita, não regularmente, é adequada	A avaliação regular, não ocasional, periódica do curso pelos recém-diplomados e pelos empregadores deve ser instituída.
5- Instalações e Recursos	5.1- Adequação das instalações (QUESITO 12)	Adequada	
	5.2- Meios pedagógicos (QUESITO 13)	Adequada	
6- Gestão da qualidade	6.1- Monitorização do Curso (QUESITO 14)	Adequada	
	6.2- Acções correctivas e plano para melhoria da qualidade (QUESITO 15)	Existem e são adequadas	

6. PROPOSTA DE DECISÃO

AVALIAÇÃO DE QUALIDADE PARA ATRIBUIÇÃO DO SELO EUR-ACE

Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa
Mestrado Integrado em Engenharia Civil

Proposta de Decisão

Analizada a documentação apresentada, verificados os pré-requisitos de legitimidade de funcionamento, de adequação da qualificação conferida e de organização adequada do processo, e após a visita efetuada às instalações do Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, a Comissão de Avaliação considera que:

- A1) A Escola tem relativamente ao curso uma estratégia *adequada*;
- A2) A evolução do curso tem sido *satisfatória*;
- A3) A cooperação com outras instituições é *significativa*;
- A4) O âmbito do curso e as competências conferidas são *adequados*;
- A5) A estrutura curricular é *adequada*;
- A6) O conteúdo académico é *adequado*;
- A7) Os resultados expectáveis são *adequados*;
- A8) O nível de docência é *adequado*;
- A9) O envolvimento dos docentes na orientação do curso é *adequado*;
- A10) O sistema de admissão, acompanhamento e avaliação dos alunos é *adequado*;
- A11) A avaliação do curso por alunos, recém-diplomados e empregadores é *adequada*;
- A12) As instalações são *adequadas*;
- A13) Os meios pedagógicos disponíveis são *adequados*;
- A14) O sistema de monitorização do curso é *adequado*;
- A15) A Escola *tem* um sistema e um plano para efetuar ações de correção e melhoria do curso.

propondo esta Comissão de Avaliação que a este Mestrado Integrado em Engenharia Civil do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa SEJA atribuído o Selo de Qualidade EUR-ACE por um período de 6 anos no âmbito do Colégio de Engenharia Civil.

A Comissão de Avaliação

Eng. José Manuel Pereira Vieira (Presidente)

Eng. José Alfeu Almeida Sá Marques

Eng António José Magalhães Silva Cardoso

Engº Rui Ramalhete Moutinho Furtado

Lisboa, 30 de maio de 2016