



RELATÓRIO ANUAL DE CURSO

Licenciatura em Tecnologias e Gestão Municipal

Ano letivo 2021-22
27/03/2024

<u>1 - Síntese dos Resultados Globais do Curso</u>	
<u>1.1 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos alunos</u>	3
<u>1.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos docentes</u>	4
<u>1.3 - Resultados dos alunos diplomados</u>	4
<u>2 - Resultados dos Estudantes na UC</u>	4
<u>3 - Apreciação Global das Unidades Curriculares</u> <u>(Inquéritos a alunos e relatórios dos responsáveis das UC)</u>	
<u>3.1 - Síntese dos resultados da apreciação global das UC pelos responsáveis</u>	6
<u>3.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do Curso pelos alunos</u>	7
<u>3.3 - Síntese da Apreciação Realizada Pelas Comissões Pedagógicas</u>	8
<u>4 - Desempenho escolar nas Unidades Curriculares do Curso</u>	
<u>4.1 - Síntese dos resultados escolares nas UC do curso</u>	8
<u>5 - Plano de Ação para a Melhoria</u>	
<u>5.1 - Planos de melhoria propostos</u>	9
<u>5.2 - Apreciação da implementação dos planos de melhoria do ciclo avaliativo anterior</u>	9
<u>6 - Atividades Associadas ao Funcionamento do Curso</u>	
<u>6.1 - Atividade científica relacionada com o curso</u>	9
<u>6.1.1 - Atividade científica relacionada com as UC lecionadas no curso</u>	10
<u>6.1.2 - Atividade científica relacionada com o curso</u>	10
<u>6.2 - Articulação com a Comunidade</u>	10
<u>6.2.1 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito das UC lecionadas no curso</u>	11
<u>6.2.2 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito do curso</u>	11
<u>7 - Apreciação Global</u>	
<u>7.1 - Análise dos Resultados</u>	11
<u>7.2 - Síntese dos Pontos Fortes e Fracos do Curso</u>	12
<u>8 - Boas Práticas</u>	13



1 - Síntese dos Resultados Globais do Curso

1.1 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos alunos

	Média
Plano de estudos do ciclo de estudos	3.58
Carga horária global do ciclo de estudos	3.25
Organização do horário	3.33
Preparação técnica que o ciclo de estudos dá	3.75
Competências teóricas/técnicas atribuídas pelo ciclo de estudos	3.83
Competências práticas atribuídas pelo ciclo de estudos	3.67
Articulação entre as diferentes unidades curriculares do ciclo de estudos	3.50
Coordenação do ciclo de estudos pelo seu coordenador	3.50
Qualidade geral do curso	3.75
Instalações e serviços do ISEL	3.58
Disponibilidade de locais para estudar e trabalhar	3.73
Facilidade no acesso e uso de equipamentos (laboratoriais, informáticos, audiovisuais)	3.00
Adequação e qualidade dos Serviços Académicos	2.75
Adequação e qualidade dos serviços de Biblioteca	3.29
Adequação e qualidade dos serviços de Bar e Refeitório	4.10

NOTA:

- Foram considerados 61 alunos dos Inquéritos de Final do Ano

1.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos docentes

	Média
Enquadramento no contexto nacional	3.62
Explicitação dos objetivos do ciclo de estudos e das competências a adquirir pelos estudantes	3.77
Espírito de equipa entre os docentes do ciclo de estudos	3.77
Disponibilidade de materiais e recursos pedagógicos (documentais, laboratoriais, informáticos)	2.92
Preparação académica manifestada no início da frequência da sua unidade curricular	3.00
Enquadramento no contexto internacional	3.15
Organização das unidades curriculares tendo em conta os objetivos do ciclo de estudos	3.62
Adequação dos espaços físicos de lecionação	3.23
Qualidade das relações humanas entre os docentes do departamento / área científica	3.85
Motivação e aplicação dos estudantes nas tarefas de aprendizagem	3.15
Adequação às necessidades sociais e/ou de mercado	3.46
Distribuição dos ECTS pelas diferentes unidades curriculares do ciclo de estudos	3.82
Qualidade dos espaços pessoais de trabalho	3.17
Qualidade dos elementos da avaliação apresentados pelos estudantes	3.08
Regime de frequência praticado (ex. frequência obrigatória ou facultativa de aulas)	3.77
Adequação do número de ECTS da unidade curricular que ministra (unidade com maior carga letiva)	3.85
Regime de avaliação praticado	4.00
Monitorização e coordenação do funcionamento do ciclo de estudos	3.77

NOTA:

- Foram considerados 29 Docentes dos Inquéritos a Docentes (Avaliação do Curso)

1.3 - Resultados dos alunos diplomados

N.º inscritos (3º ano)	N.º de diplomados	Taxa de Aprovação (*)	Taxa de Conclusão em 3 anos (**)	Nº de anos para a conclusão	Nº de alunos por anos de conclusão	Média das classificações
8	6	75%	50%	2 anos	0	13
				3 anos	3	
				4 anos	0	
				5 anos	3	

FONTE: Informações recolhidas nos Serviços Académicos

NOTA:

- (*)-Taxa correspondente à relação entre o n.º de alunos diplomados e o n.º de alunos inscritos no 3.º ano.
- (**)-Taxa correspondente à relação entre o n.º total de alunos diplomados e o n.º de alunos diplomados com 3 matrículas (no máximo)

2 - Resultados dos Estudantes na UC



Código da UC	Unidade Curricular	Inscritos	Avaliados	Não avaliados	Aprovados	Reprovados	Taxa de Sucesso ^(a)	Taxa de Êxito ^(b)
4192	Administração e Gestão Municipal	10	10	0	5	5	50.00%	50.00%
3766	Administração Municipal	1	1	0	0	1	0.00%	0.00%
4257	Álgebra Linear e Geometria Analítica	39	21	18	4	17	10.26%	19.05%
3749	Cálculo Diferencial e Integral I	3	3	0	1	2	33.33%	33.33%
4256	Cálculo Diferencial e Integral 1	36	35	1	9	26	25.00%	25.71%
4181	Cálculo Diferencial e Integral 2	39	24	15	24	0	61.54%	100.00%
4193	Circulação, Tráfego e Transportes Públicos	12	12	0	4	8	33.33%	33.33%
4182	Comunicação, Liderança e Marketing	32	25	7	19	6	59.38%	76.00%
4187	Construção Sustentável e Ambiente	11	11	0	11	0	100.00%	100.00%
3772	Contratação Pública de Serviços e Empreitadas	3	3	0	3	0	100.00%	100.00%
4183	Física	25	21	4	21	0	84.00%	100.00%
4148	Geologia	45	29	16	11	18	24.44%	37.93%
3750	Geologia de Engenharia	1	1	0	0	1	0.00%	0.00%
3778	Gestão de Projetos e Obras Públicas	4	4	0	4	0	100.00%	100.00%
4194	Gestão e Dimensionamento de Vias Municipais	10	8	2	7	1	70.00%	87.50%
3779	Gestão, Manutenção e Reabilitação de Imóveis Municipais	3	3	0	3	0	100.00%	100.00%
4188	Gestão Urbanística e Licenciamento	11	11	0	11	0	100.00%	100.00%
3780	Gestão, Valorização e Tratamento de Resíduos	3	3	0	3	0	100.00%	100.00%
4189	Hidráulica Geral 1	11	5	6	1	4	9.09%	20.00%
4195	Hidráulica Geral 2	9	3	6	2	1	22.22%	66.67%
3761	Hidráulica I	6	6	0	1	5	16.67%	16.67%
3775	Hidráulica Urbana	5	4	1	3	1	60.00%	75.00%
4196	Introdução à Análise de Estruturas	11	9	2	4	5	36.36%	44.44%
3773	Máquinas e Equipamentos	3	3	0	3	0	100.00%	100.00%
3756	Materiais de Construção	1	1	0	0	1	0.00%	0.00%
4184	Materiais e Produtos de Construção	28	24	4	20	4	71.43%	83.33%
4185	Modelação e Simulação de Sistemas	33	24	9	6	18	18.18%	25.00%
4190	Planeamento e Conceção de Vias Municipais	10	9	1	7	2	70.00%	77.78%
3781	Planeamento e Gestão do Ambiente	4	4	0	4	0	100.00%	100.00%
4191	Planeamento e Gestão Energética	9	8	1	8	0	88.89%	100.00%
3774	Planeamento e Gestão Energética Municipal	4	4	0	4	0	100.00%	100.00%
3751	Planeamento Regional e Urbano	1	1	0	0	1	0.00%	0.00%
4186	Probabilidades e Estatística	31	22	9	6	16	19.35%	27.27%
3752	Química	4	4	0	0	4	0.00%	0.00%
4149	Química Geral	37	20	17	9	11	24.32%	45.00%
3782	Seminário	4	3	1	3	0	75.00%	100.00%
3753	Sistemas de Informação Geográfica	2	0	2	0	0	0.00%	0.00%



4150	Sistemas de Informação Geográfica e Programação	40	28	12	1	27	2.50%	3.57%
3776	Sistemas de Recolha de Resíduos	3	3	0	3	0	100.00%	100.00%
4197	Sistemas de Recolha de Resíduos e Limpeza Urbana	11	9	2	9	0	81.82%	100.00%
3777	Tratamento de Águas de Abastecimento	3	3	0	3	0	100.00%	100.00%
3783	Tratamento de Águas Residuais	3	3	0	3	0	100.00%	100.00%
3765	Vias Municipais II	1	1	0	0	1	0.00%	0.00%

NOTA:

a) **Taxa de Sucesso** = Aprovados / Inscritos

b) **Taxa de Êxito** = Aprovados / Avaliados

3 - Apreciação Global das Unidades Curriculares (Inquéritos a alunos e relatórios dos responsáveis das UC)

3.1 - Síntese dos resultados da apreciação global das UC pelos responsáveis

Considerando as opiniões e situações reportadas por quem lecionou a Unidade Curricular	Média
O programa/objetivos da UC foram cumpridos	4.86
Os meios disponibilizados foram adequados	4.21
O número de alunos por turma foi adequado ao desenvolvimento da UC	4.28
O horário estabelecido foi o adequado	4.45
A preparação anterior dos alunos foi adequada	3.59
O processo de avaliação foi adequado ao tipo de ensino e objetivos da UC	4.76

Nº de UC que apresentaram

avaliação positiva (maior ou igual a 4)	25
avaliação média (igual de 3)	2
avaliação negativa (menor de 3)	1

NOTA:

- Foram consideradas 28 Unidades Curriculares dos relatórios dos responsáveis das UC (RUC)



3.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do Curso pelos alunos

Unidades curriculares	Média
A minha motivação para a UC	3.43
Adequação dos métodos de avaliação	3.98
Funcionamento global da UC	3.96
A minha prestação global na UC	3.63
Relação entre o nº total de ECTS (créditos) e o nº de horas de trabalho exigidas pela UC	4.01
Ligação com outras unidades curriculares do curso	3.75
Contributo para aquisição de competências associadas ao curso	3.89
Qualidade dos documentos e materiais disponibilizados	4.04
Coordenação entre a componente teórica e prática e laboratorial	3.91
Coerência entre as atividades propostas e os objetivos da UC	4.08
Docente(s)	
Pontualidade do docente	4.50
Grau de exigência do docente	4.37
Capacidade do docente para relacionar a UC com os objetivos do curso	4.10
Cumprimento das regras de avaliação definidas	4.35
Clareza de exposição por parte do docente em sala de aula	4.03
Qualidade dos documentos e materiais disponibilizados	4.25
Utilização pelo docente da plataforma de e-learning	3.82
Domínio dos conteúdos programáticos	4.42
Disponibilidade e apoio do docente fora das aulas	4.15
Capacidade para motivar os alunos	3.81
Qualidade geral da atuação do docente	4.08

NOTA:

- Foram considerados 57 alunos dos Inquéritos a Estudantes (Avaliação da Unidade Curricular | Docente)

3.3 - Síntese da Apreciação Realizada Pelas Comissões Pedagógicas

A análise aos resultados dos inquéritos pedagógicos realizados aos estudantes e aos responsáveis de unidade curricular, referentes ao ano letivo 2021/2022 indicia que o nível de satisfação global com o curso é, de uma forma geral, positivo em todos os parâmetros. Nesse sentido, e tendo em conta os períodos de lecionação pós-Covid 19, que foi para muitos estudantes também um período de adaptação à normalidade das aulas e avaliações presenciais, verifica-se que, apesar das circunstâncias, tanto os alunos como os docentes demonstram a sua satisfação com o ciclo de estudos.

Relativamente aos resultados quantitativos e às estatísticas apresentadas no relatório, o cálculo das mesmas foi baseada numa listagem de 54 UCs incluídas na base de dados académica do ISEL. No entanto, o curso contém somente 33 UCs e esta base de dados inclui, possivelmente por lapso que não foi possível eliminar em tempo útil, UCs do plano de estudos anterior (1º e 2º anos, códigos 3000) e UCs do novo plano de estudos (3º ano, códigos 4000) que não funcionaram em 2021/22, mas que foram ?abertas? às vezes com um aluno inscrito, às vezes sem docente. Algumas não estão listadas no relatório, mas outras estão e poderão alterar os resultados estatísticos conjuntos e a utilidade futura dos mesmos. Não é possível ao coordenador de curso proceder de forma autónoma à correção da listagem de UCs na base de dados académica do ISEL.

4 - Desempenho escolar nas Unidades Curriculares do Curso

4.1 - Síntese dos resultados escolares nas UC do curso

Alunos avaliados	Nº de UC / Percentagem
Com taxas de aprovação iguais ou superiores a 80%	24 (55.81%)
Com taxas de aprovação entre 50% e 79%	7 (16.28%)
Com taxas de aprovação inferiores a 50 %	12 (27.91%)

Alunos inscritos	Nº de UC
Com taxas de aprovação iguais ou superiores a 80%	15 (34.88%)
Com taxas de aprovação entre 50% e 79%	8 (18.60%)
Com taxas de aprovação inferiores a 50 %	20 (46.51%)

NOTA:

- Foram consideradas 43 UC do curso

5 - Plano de Ação para a Melhoria

5.1 - Planos de melhoria propostos

Situação plano melhoria	Nº de UC
Com nada a assinalar	39
Com situação relevante positiva	0
Com situação relevante negativa	0

NOTA:

- Foram consideradas 39 RUC, das quais 39 encontram-se publicadas

Síntese da análise dos planos de melhoria apresentados pelos responsáveis das UC para as situações relevantes negativas:

Situação identificada	Ação a desenvolver	Recursos
-	-	-

5.2 - Apreciação da implementação dos planos de melhoria do ciclo avaliativo anterior

Situação identificada	Ação prevista	Ação implementada
-	-	-

6 - Atividades Associadas ao Funcionamento do Curso

6.1 - Atividade científica relacionada com o curso

6.1.1 - Atividade científica relacionada com as UC lecionadas no curso

Em algumas UCs do 2º e 3º anos os alunos contactam com atividades de I&D desenvolvidas pelos docentes no âmbito de projetos de investigação dos mesmos. Esse contacto permite uma melhor contextualização das matérias lecionadas nas respetivas UCs. Nomeadamente, foram realizadas visitas ao laboratório de Ambiente (DEQ), no âmbito de conteúdos programáticos de diversas UC, como QATAA, STAR e GSR, relevando-se muito benéficas para o contacto dos alunos com a prática.

No âmbito de diversas UC foram também realizados trabalhos que posteriormente foram apresentados nas tertúlias/workshop do projeto ISEL Eco-campus, inserido no Programa Eco-Escolas da Foundation for Environmental Education (FEE), o qual é reconhecido pela UNESCO e visa contribuir para a concretização dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU.

6.1.2 - Atividade científica relacionada com o curso

A atividade científica desenvolvida por docentes que lecionam no curso compreende o desenvolvimento de projetos de investigação, de publicações de artigos científicos em revistas internacionais, em conferências nacionais e em conferências internacionais. Além disso, muitos docentes integram também comissões técnicas de normalização em áreas relacionadas com o curso.

Alguns dos resultados da atividade científica acabam por ter influência direta ou indireta na qualidade e em detalhes dos conteúdos disponibilizados por esses docentes nas suas atividades letivas.

6.2 - Articulação com a Comunidade

6.2.1 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito das UC lecionadas no curso

Iniciou-se em 2021 a implementação de um projeto de compostagem doméstica no Campus do ISEL, que permite recolher e tratar no próprio local os biorresíduos produzidos, visando a diminuição dos impactes ambientais inerentes ao transporte e a sensibilização de toda a comunidade do ISEL. Neste projeto foram escolhidos os locais e montados 6 compostores (cedidos pela CMLisboa) com a colaboração dos alunos de LTGM no âmbito de UCs do Grupo Disciplinar de Gestão Ambiental e Energética.

Também no âmbito da UC de Gestão e Dimensionamento de Vias Municipais foram realizadas visitas de estudo a 2 locais distintos na área metropolitana de Lisboa, para observação das infraestruturas executadas e propostas de melhoramento em termos de mobilidade e segurança rodoviária e interação com o ecossistema urbano.

6.2.2 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito do curso

Foram implementadas parcerias com entidades que ofereceram estágios de verão não remunerados (1 mês) para os alunos, em regime de voluntariado. Essas parcerias foram criadas para a LTGM, por iniciativa da Comissão Coordenadora, com o apoio da Direção do ISEL. O processo iniciou-se experimentalmente em 2017/18 com 2 alunos na CCDR do Alentejo. Dado o sucesso, em 2018/19, foram abertos 3 estágios na CCDRA, 1 na empresa ESRI Portugal e 1 na empresa TIS.pt. Para 2019/20 (verão de 2020) a CCDR do Alentejo criou condições especiais para 4 estágios (firmou acordo com a Universidade de Évora para alojar os alunos numa residência Universidade), mas os alunos desistiram devido à pandemia.

Com as empresas em teletrabalho não foi viável oferecer estágios. No verão de 2021 havia ainda pouca receptividade por parte dos alunos devido à pandemia e muitas das empresas encontravam-se com os funcionários em teletrabalho total ou parcial.

No Verão de 2022 estes estágios foram retomados e espera-se que voltem a ter o sucesso anterior em breve.

7 - Apreciação Global

7.1 - Análise dos Resultados

Os estudantes e os docentes mostram satisfação com os conteúdos curriculares, as competências teóricas, práticas e técnicas conferidas pelo curso. O contacto com entidades externas, tanto ao nível das interações no âmbito de projetos, como dos Estágios de Verão têm sido um sucesso, embora estas atividades tenham sido reduzidas em 2021/22 devido aos efeitos que a pandemia por COVID teve nas aprendizagens e na necessidade de os professores estarem agora mais focados nessa recuperação das aprendizagens.

7.2 - Síntese dos Pontos Fortes e Fracos do Curso

Pontos Fortes:

1. Curso de banda larga que permite obter uma sólida formação nos domínios do urbanismo, engenharia e gestão e o

prosseguimento de estudos ao nível do mestrado em diversas áreas, tais como o mestrado em engenharia civil do ISEL, ou outros mestrados do ISEL, ou externos ao ISEL, como mestrados em Engenharia do Ambiente, ou mestrados em Gestão de Empresas, Administração Pública ou Sistemas de Informação Geográfica.

2. Permite também o acesso imediato ao mercado de trabalho, logo após a conclusão da licenciatura, possibilitando ao estudante a obtenção de bases sólidas em diversas áreas do conhecimento a par com uma boa preparação especializada, obtida nos últimos semestres do curso.

A visão global que os alunos adquirem (incluindo formação em gestão, química, eletrotecnia, ambiente e automação) permite uma polivalência que os torna uma mais-valia para as entidades públicas e empresas de pequena a média dimensão e múltiplas áreas de intervenção, pois permite uma gestão mais flexível de recursos humanos a este tipo de entidades.

3. A recente reestruturação do curso permitiu eliminar alguns aspetos menos positivos, possibilitando agora que os alunos recebam agora uma formação especializada mais robusta com o atual plano de estudos.

Pontos Fracos:

1. É um curso novo que ainda continua a não ser bem conhecido, nem pelos potenciais candidatos, nem pelas entidades empregadoras.

2. Embora já tenham sido efetuados alguns ajustamentos ao plano de estudos inicial, este ainda tem demasiadas semelhanças com a tradicional licenciatura em engenharia civil do DEC, justificadas em parte pela necessidade de otimização de recursos humanos. Estas semelhanças acabam por prejudicar a vocação principal do curso, mais virada para a abordagem à gestão municipal, ao urbanismo, à sustentabilidade e ao planeamento, conceção e gestão de infraestruturas.

3. O facto de o curso não ter ainda uma identidade própria (o seu ADN) leva a que alguns alunos se candidatem e ingressem sem terem a noção exata do tipo de curso que irão frequentar, ou então aproveitem o curso somente para ingressar no ISEL, pedindo mais tarde a transferência para outros cursos.

4. Ainda é insuficiente a relação com as entidades empregadoras, apesar de já terem sido desenvolvidos nos últimos anos estágios voluntários não curriculares que têm tido um grande sucesso e que poderão servir de catalisador no reforço dessa relação.



8 - Boas Práticas

O curso de Tecnologias e Gestão Municipal é um curso que gera graduados que desenvolvem o seu percurso académico e/ou profissional subsequente num formato de banda larga muito adequado à realidade e necessidades do país e aos desígnios definidos pelas políticas do ensino superior.

Em termos operacionais, a maioria das UCs funciona com aulas teórico-práticas de exposição da matéria, seguida pela aplicação prática da matéria através da resolução de problemas ou realização de trabalhos práticos. Os docentes estão sempre presentes, acompanhando os estudantes em todas as vertentes da exposição da matéria e da sua aplicação. Esta abordagem permite que cada docente realize ajustes e esclarecimentos pontuais ao longo do acompanhamento da resolução dos trabalhos práticos.

Este ensino personalizado, característico do ISEL, leva os alunos a reconhecerem e apreciarem a qualidade geral do curso e a atribuição de competências teóricas/técnicas e práticas como os pontos que mais valorizam.

A avaliação final da maioria das UCs consiste numa componente individual teórica (testes/exame) e numa componente prática/laboratório realizada em grupo. Tipicamente, a componente prática é avaliada através de relatórios discutidos numa prova oral final individual ou em grupo, na qual o docente verifica e valida os resultados de aprendizagem de cada estudante.

A diversidade do corpo docente, oriundo de vários departamentos, bem como as matérias lecionadas, a qualidade da vivência no Campus do ISEL e de alguns serviços disponibilizados são também valorizados pelos alunos.

Os estágios voluntários de Verão são também uma prática de grande sucesso entre os alunos.