

Escola Superior de Tecnologia de Setúbal do Instituto Politécnico de Setúbal (ESTSetúbal/IPS)

Relatório de Monitorização

Mestrado em Engenharia de Produção

RESUMO

Dando continuidade aos Relatórios de Concretização do Processo de Bolonha, realizados durante os anos letivos anteriores, o Instituto Politécnico de Setúbal decide prosseguir com a realização de relatórios ao nível dos Cursos, das Escolas e, também, ao nível do próprio Instituto, encarando a realização dos mesmos como uma componente de particular importância para a melhoria contínua do processo de ensino-aprendizagem da instituição, bem como de outros processos que dela fazem parte. Nesse âmbito, o presente Relatório de Curso inclui informação sobre as mudanças operadas, nomeadamente em matéria pedagógica, no sentido de uma formação orientada para o desenvolvimento das competências dos estudantes, organizada com base no sistema europeu de transferência e acumulação de créditos (ECTS). Adicionalmente, o relatório inclui um conjunto de informação e de indicadores sobre o Curso, cuja importância foi considerada relevante e que surge na sequência da necessidade e do comprometimento que a instituição tem vindo, progressivamente, a assumir relativamente à disponibilização pública de informação atualizada, imparcial e objetiva, sobre os seus cursos e graus.

PARTE A - CARACTERIZAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DESEJADAS

Os objetivos gerais do curso são o desenvolvimento de aplicações em contexto empresarial, e o fomento da investigação aplicada, no quadro de uma especialização profissionalizante na área de Engenharia de Produção. Este curso está centrado no projeto e industrialização de produtos e tem como áreas centrais de conhecimento o Desenvolvimento de Produto, os Processos Produtivos e a Logística Industrial.

A estrutura curricular reflete as preocupações acima, dividindo-se em 78 ECT's para a parte escolar e 42 para atividades de projeto. A conceção do curso visou desenvolver nos alunos uma maior autonomia, responsabilidade e liderança na decisão sobre a resolução de problemas em situações novas e não familiares, nos domínios em questão.

As atividades de Projeto (Introdução ao Projeto e Projeto Final I, II e III), em que se prevê uma ligação a problemas industriais, foram atribuídos 42 ECTS, tendo sido previstas e planeadas para desenvolver uma capacidade de gestão e coordenação, ao mesmo tempo que incluir o gosto pela investigação.

A aprendizagem que aí se desenvolve, pela pesquisa e procura de soluções, constitui a base para o desenvolvimento de competências para trabalhar de forma autónoma e estimula um desenvolvimento profissional contínuo, planeando, avaliando e supervisionando os desempenhos pessoais.

As competências científicas e técnicas adquiridas no final do Mestrado contribuirão para uma maior capacidade de compreender:

- a escolha e utilização de materiais em aplicações de engenharia, sob condições adversas de funcionamento;
- o cálculo e definição de soluções na conceção e desenvolvimento de produtos e processos funcionais e eco-eficientes;
- os modelos de cálculo e formas para obter valores para os parâmetros que permitam especificar um determinado sistema;
- a seleção, aquisição, instalação e exploração de equipamentos;
- a gestão eficiente de projetos e recursos;
- a organização e gestão de processos de fabrico e montagem de componentes;
- o planeamento e controlo de produção;
- a integração de sistemas de informação e de apoio à produção e à gestão logística dos processos.

A conceção do curso assumiu o aprofundando de alguns domínios de conhecimento, nomeadamente através do desenvolvimento de projetos conjuntos com empresas da região. Neste sentido, os alunos são encorajados a desenvolver projetos aplicados às suas organizações, ou outras a que tenham acesso.

Os docentes foram sensibilizados para a construção de casos de estudo (utilizando nomeadamente as prestações de serviços, quando aplicável) e a utilizá-los como meios privilegiados no ensino, suportando a preocupação em utilizar técnicas pedagógicas que façam recurso à experimentação e em colocar os alunos em contacto com equipamentos de diversas tecnologias de uso atual nas empresas.

Dada a continuidade atribuída ao Projeto, através da sequência das unidades curriculares de Introdução ao Projeto e Projeto Final I / II / III, ou ao nível da especialização de alguns conteúdos de algumas unidades curriculares foi previsto que, sempre que conveniente, houvesse a contribuição de especialistas da indústria, externos à Escola, convidados para contribuírem com a sua experiência para a qualidade do ensino aqui ministrado.

Os meios e a organização dos laboratórios da Escola permitem uma boa simulação da atividade profissional realizada nas diferentes áreas da Engenharia, garantindo assim uma boa transferência da aprendizagem para ambientes de trabalho reais, pelo que o seu uso, de forma extensiva, está incluído no desenvolvimento das unidades curriculares.

Os recursos existentes nos laboratórios podem ser utilizados pelos alunos, fora do período letivo, para realizarem todas as atividades experimentais necessárias ao desenvolvimento dos seus trabalhos, como sejam os seus trabalhos experimentais, pesquisas e projetos. Os recursos das salas de projeto, fora do período letivo, estão também disponíveis para realizarem todas as atividades experimentais necessárias ao desenvolvimento dos seus projetos e trabalhos de mestrado.

De uma forma geral, este curso reforçou as componentes experimentais e de projeto da antiga licenciatura bi-etápica, centrou a aprendizagem no estudo e implementação de aplicações empresariais, e criou o espaço para a realização de um grande projeto de investigação aplicada a problemas de interesse nas empresas e de valorização profissional dos mestrandos.

PARTE B - CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DO CURSO

Em cada semestre foi concebida uma UC de Projeto com dois objetivos centrais: integrar os conhecimentos das outras UC's; assegurar uma componente de trabalho autónomo dos alunos.

O curso foi destinado a todos os licenciados em engenharia ou gestão industrial, que pretendessem desenvolver e aprofundar conhecimentos sobre as Tecnologias e os Métodos de Gestão da Produção, numa perspetiva de aplicação integrada e de globalização dos mercados, visando a melhoria do desempenho profissional nas áreas de:

Conceção e Inovação dos Produtos e Processos Tecnológicos;

Planeamento;

Logística;

Sistemas Integrados da Qualidade, Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho.

O Mestrado é constituído por uma Parte Escolar e um Projeto Final orientado para as aplicações e a realizar de preferência nas empresas dos formados ou em empresas que apoiem o curso.

A participação de empresas da região de Setúbal foi particularmente desejada, na perspetiva de parcerias mutuamente benéficas para a Escola Superior de Tecnologia de Setúbal e a comunidade empresarial.

O Programa do curso é o seguinte:

1º Semestre

- Materiais Aplicados
- Mecânica dos Sólidos e Computacional
- Investigação Operacional
- Sistemas Integrados de Gestão
- Introdução ao Projeto

2º Semestre

- Planeamento de Operações
- Processos de Fabrico Não Convencionais
- Controlo na Indústria
- Ruínas de Estruturas
- Projeto Final I

3º Semestre

- Produção Integrada
- Simulação de Sistemas Produtivos
- Manutenção e Fiabilidade
- Planeamento da Qualidade
- Projeto Final II

4º Semestre

- Projeto Final III / Estágio

A orientação deste programa visou uma formação profissionalizante e abrangente das áreas fundamentais da engenharia de produção, de forma a constituírem a base para o desenvolvimento de aplicações em contexto empresarial e de investigação aplicada.

a) Referência à metodologia seguida na conceção do curso, com vista a conseguir atingir os objetivos do processo de Bolonha (DL 74/2006):

O curso foi organizado em 4 semestres, tendo cada um 30 ECTS, num total de 120 ECTS. O objetivo foi o de desenhar um curso de mestrado que complementasse as licenciaturas de 3 anos, e 180 ECTS, da ESTSetúbal / IPS.

b) Distribuição das horas de trabalho, por ano letivo e por unidade curricular

Tabela 1 - Distribuição das horas de trabalho

Tronco Comum - Ano letivo 2015 / 2016																		
Unidades Curriculares Obrigatórias		Tipo de Aula										Horas Contacto	Ano Curricular	Semestre	ECTS	Horas Totais		
Código	Nome	T	TP	P	PL	L	TC	OT	S	O	TPL						EL	
MP11124	Introdução ao Projeto	-	18	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	60	1	1º Semestre	6,0	162
MP11122	Investigação Operacional	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	1º Semestre	6,0	162
MP11120	Materiais Aplicados	-	42	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	1º Semestre	6,0	162
MP11121	Mecânica dos Sólidos e Computacional	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	1º Semestre	6,0	162
MP11123	Sistemas Integrados de Gestão	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	1º Semestre	6,0	162
MP12127	Controlo na Indústria	-	42	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	2º Semestre	6,0	162
MP12125	Planeamento de Operações	-	42	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	2º Semestre	6,0	162
MP12126	Processos de Fabrico não Convencionais	-	42	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	2º Semestre	6,0	162
MP12129	Projeto Final I	-	18	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	60	1	2º Semestre	6,0	162
MP12128	Ruína de Estruturas	-	42	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	60	1	2º Semestre	6,0	162
MP21132	Manutenção e Fiabilidade	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	2	1º Semestre	6,0	162
MP21133	Planeamento da Qualidade	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	2	1º Semestre	6,0	162
MP21130	Produção Integrada	-	42	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	60	2	1º Semestre	6,0	162
MP21134	Projeto Final II	-	18	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	60	2	1º Semestre	6,0	162
MP21131	Simulação de Sistemas Produtivos	-	42	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	60	2	1º Semestre	6,0	162
MP22135	Projeto Final III / Estágio	-	18	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	60	2	2º Semestre	30,0	810

CT1 - Comentário à tabela 1

Na tabela 1 estão indicadas as horas de trabalho por cada UC. É possível verificar que as horas totais variam entre o valor mínimo de 162 e o valor máximo de 810 (na UC de Projeto Final II).

c) Dados comparativos com cursos tomados como referência

A elaboração da estrutura curricular do curso de Mestrado em Engenharia de Produção foi precedida do estudo da estrutura curricular de alguns cursos similares de escolas europeias, mais especificamente inglesas e alemãs (Universidade de Leeds, Universidade de Liverpool, Universidade de Aachen) que têm uma estrutura semelhante à definida pelo Decreto de Lei 42/2006 sobre "Graus Académicos e Diplomas do Ensino Superior" para os Mestrados nas Instituições de Ensino Politécnico. Em termos da orientação da vertente de investigação aplicada ao desenvolvimento do Projeto com uma componente industrial, bem como em áreas de saber, pode verificar-se que o curso da ESTSetúbal corresponde ao de outras instituições de referência.

Parte B2 - Estudantes à entrada

a) Estudantes matriculados

Tabela 2 - Ocupação de vagas

Indicadores	2015/2016	2014/2015	2013/2014
Vagas Concurso de Acesso	25	30	30
Vagas Estudante Internacional	4	6	0
Vagas Reingresso (1)	3	5	1
Candidatos	33	21	21
Colocados	27	20	17
Matriculados	25	17	16
Candidatos/Vagas	103,1%	51,2%	67,7%
Colocados/Vagas	84,4%	48,8%	54,8%
Matriculados/Vagas	78,1%	41,5%	51,6%

(1) O valor indicado corresponde ao número de estudantes matriculados/inscritos por esta via

CT2 - Comentário à tabela 2

Na tabela 2 estão indicados os valores dos estudantes matriculados, por ano letivo. Verifica-se que o número de alunos matriculados tem vindo a aumentar nos últimos 3 anos.

b) Proveniência dos estudantes matriculados

Tabela 3 - Concelho de proveniência dos estudantes matriculados

Concelho	2015/2016	%	2014/2015	%	2013/2014	%
Barreiro	0	0,0%	1	5,9%	2	12,5%
Moita	1	4,0%	2	11,8%	0	0,0%
Montijo	1	4,0%	0	0,0%	2	12,5%
Palmela	3	12,0%	1	5,9%	2	12,5%
Seixal	2	8,0%	0	0,0%	1	6,3%
Sesimbra	3	12,0%	1	5,9%	1	6,3%
Setúbal	5	20,0%	7	41,2%	3	18,8%
Outros	10	40,0%	5	29,4%	5	31,3%
Total	25	100,0%	17	100,0%	16	100,0%

CT3 - Comentário à tabela 3

Na tabela 3 estão indicados os concelhos de proveniência dos estudantes matriculados. No entanto, a amostra não permite evidenciar de uma forma explícita a origem de todos os alunos.

Tabela 4 - Distrito de proveniência dos estudantes matriculados

Distrito	2015/2016	%	2014/2015	%	2013/2014	%
Évora	2	8,0%	1	5,9%	1	6,3%
Lisboa	2	8,0%	2	11,8%	2	12,5%
Setúbal	18	72,0%	13	76,5%	11	68,8%
Outros	3	12,0%	1	5,9%	2	12,5%
Total	25	100,0%	17	100,0%	16	100,0%

CT4 - Comentário à tabela 4

Na tabela 4 estão indicados os distritos de proveniência dos estudantes matriculados. Verifica-se que Setúbal é aquele que é o mais representativo.

Tabela 5 - Região de proveniência dos estudantes matriculados

Região	2015/2016	%	2014/2015	%
ALENTEJO	2	8,0%	1	5,9%
ALGARVE	0	0,0%	0	0,0%
CENTRO	1	4,0%	0	0,0%
ILHAS	1	4,0%	1	5,9%
LISBOA	20	80,0%	15	88,2%
NORTE	1	4,0%	0	0,0%
Total	25	100,0%	17	100,0%

CT5 - Comentário à tabela 5

Na tabela 5 estão indicadas as regiões de proveniência dos estudantes matriculados. Verifica-se que Lisboa é aquela que é a mais representativa.

Tabela 6 - Distribuição por género, dos estudantes matriculados

Género	2015/2016	%	2014/2015	%	2013/2014	%
Feminino	4	16,0%	3	17,6%	4	25,0%
Masculino	21	84,0%	14	82,4%	12	75,0%
Total	25	100,0%	17	100,0%	16	100,0%

CT6 - Comentário à tabela 6

A distribuição por género, dos estudantes matriculados, é apresentada na tabela 6. Verifica-se que ao longo dos últimos anos a grande maioria é do género masculino, o que está de acordo com a procura que tem existido na escola pelos cursos desta área.

Tabela 7 - Distribuição por faixa etária, dos estudantes matriculados

Faixas Etárias	2015/2016	%	2014/2015	%	2013/2014	%
Até 20 anos	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Dos 21 aos 23 anos	0	0,0%	0	0,0%	1	6,3%
Dos 24 aos 27 anos	9	36,0%	4	23,5%	2	12,5%
Dos 28 aos 35 anos	7	28,0%	5	29,4%	5	31,3%
Dos 36 aos 40 anos	4	16,0%	4	23,5%	3	18,8%
Mais de 40 anos	5	20,0%	4	23,5%	5	31,3%
Total	25	100,0%	17	100,0%	16	100,0%

CT7 - Comentário à tabela 7

Na tabela 7 é apresentada a distribuição, por faixa etária, dos estudantes matriculados. Verifica-se que neste último ano os alunos enquadram-se maioritariamente na faixa etária dos 24 aos 27 anos.

Tabela 8 - Distribuição dos estudantes matriculados por origem socioeconómica/escolaridade dos pais (do pai e da mãe)

Escolaridade dos pais	2015/2016	%	2014/2015	%
Sem nível de escolaridade	5	10,0%	3	8,8%
Básico 1	9	18,0%	5	14,7%
Básico 2	1	2,0%	0	0,0%

Básico 3	5	10,0%	4	11,8%
Secundário	11	22,0%	3	8,8%
Superior	4	8,0%	3	8,8%
Desconhecido	7	14,0%	14	41,2%
Sem Informação	8	16,0%	2	5,9%
Total	50	100,0%	34	100,0%

CT8 - Comentário à tabela 8

A distribuição dos estudantes matriculados por origem socioeconómica / escolaridade dos pais (do pai e da mãe) é apresentada na tabela 8.

Tabela 9 - Distribuição dos estudantes matriculados por origem socioeconómica/situação profissional dos pais (do pai e da mãe)

Situação Profissional dos pais	2015/2016	%	2014/2015	%
Reformados	18	36,0%	11	32,4%
Empregados	16	32,0%	4	11,8%
Desconhecido	2	4,0%	13	38,2%
Desempregados	1	2,0%	1	2,9%
Outros	5	10,0%	3	8,8%
Sem Informação	8	16,0%	2	5,9%
Total	50	100,0%	34	100,0%

CT9 - Comentário à tabela 9

A distribuição dos estudantes matriculados por origem socioeconómica / situação profissional dos pais (do pai e da mãe) é apresentada na tabela 9.

Parte B3 - Estudantes inscritos

a) Distribuição dos estudantes inscritos por ano curricular

Tabela 10 - Distribuição dos estudantes inscritos por ano curricular

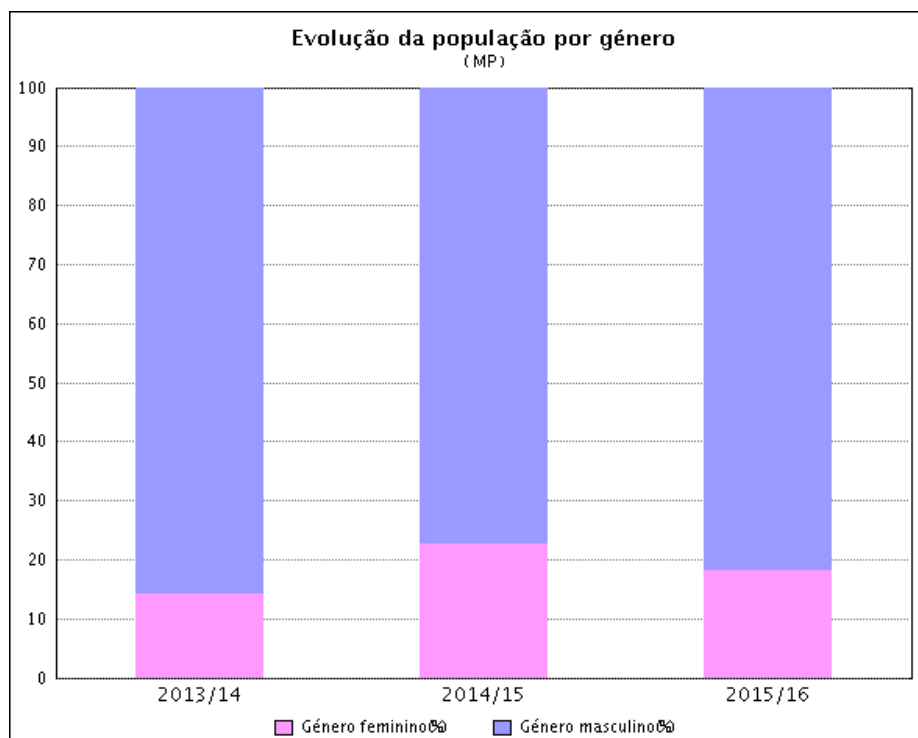
Ano Curricular	2015/2016	%	2014/2015	%	2013/2014	%
1º Ano	22	56,4%	12	36,4%	13	34,2%
2º Ano	17	43,6%	21	63,6%	25	65,8%
Total	39	100,0%	33	100,0%	38	100,0%

CT10 - Comentário à tabela 10

Na tabela 10 é apresentada a distribuição dos estudantes inscritos por ano curricular. Os dados evidenciam uma alteração em 2015/2016, onde a maioria dos alunos passou a estar no 1º ano.

b) Distribuição dos estudantes inscritos por género

Gráfico 1 - Distribuição dos estudantes inscritos por género



CG1 - Comentário ao gráfico 1

O gráfico 1 apresenta os dados relativos à distribuição dos estudantes inscritos, género. Verifica-se que a grande maioria dos alunos inscritos é do género masculino.

c) Distribuição dos estudantes inscritos por faixa etária

Tabela 11 - Distribuição dos estudantes inscritos por faixa etária

Faixas etárias	2015/2016	%	2014/2015	%	2013/2014	%
Até 20 anos	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Dos 21 aos 23 anos	0	0,0%	0	0,0%	1	2,6%
Dos 24 aos 27 anos	11	28,2%	4	12,1%	3	7,9%
Dos 28 aos 35 anos	13	33,3%	13	39,4%	17	44,7%
Dos 36 aos 40 anos	5	12,8%	8	24,2%	9	23,7%
Mais de 40 anos	10	25,6%	8	24,2%	8	21,1%
Total	39	100,0%	33	100,0%	38	100,0%

CT11 - Comentário à tabela 11

Na tabela 11 é apresentada a distribuição dos estudantes inscritos por faixa etária. Verifica-se que ao longo dos últimos anos os alunos enquadram-se maioritariamente na faixa etária dos 28 aos 35 anos.

d) Distribuição de Estudantes com Estatuto Trabalhador Estudante

Tabela 12 - Estudantes com Estatuto de Trabalhador Estudante

Estudantes com ETE	2015/2016	%	2014/2015	%	2013/2014	%
Estudantes com ETE/Estudantes inscritos	7	18,0%	6	18,0%	12	32,0%

CT12 - Comentário à tabela 12

Os dados sobre a percentagem dos estudantes com estatuto de trabalhadores estudante são apresentados na tabela 12. Os valores nos dois últimos anos foram de 18 por cento.

Parte B4 - Mobilidade e Internacionalização

B4.1 - Mobilidade

Tabela 13 - Informação relativa à mobilidade dos estudantes

Mobilidade	2015/2016	2014/2015	2013/2014
Estudantes em mobilidade incoming (1)	0	0	3
Estudantes em mobilidade outgoing (1)	0	0	0
Graduados com Mobilidade	0	0	0
Estudantes incoming/Estudantes inscritos	0,0%	0,0%	7,9%
Estudantes outgoing/Estudantes inscritos	0,0%	0,0%	0,0%

Observações (1) Conceito de estudante em mobilidade incoming por curso (Ver Glossário IPS)

CT13 - Comentário à tabela 13

Na tabela 13 estão os dados relativos à mobilidade dos estudantes. Verifica-se que a mesma tem sido muito baixa.

B4.2 - Internacionalização

Tabela 14 - Informação relativa à internacionalização de estudantes e docentes

Internacionalização	2015/2016	2014/2015	2013/2014
Estudantes Estrangeiros	0	1	3
Docentes Estrangeiros	0	0	0
Graduados Estrangeiros	0	0	2

CT14 - Comentário à tabela 14

Na tabela 14 é apresentada a informação relativa à internacionalização de estudantes e docentes. Esta tabela reforça a informação da tabela 13, evidenciando a baixa mobilidade neste curso de mestrado da ESTSetúbal/IPS.

B4.3 - Parcerias internacionais

Na generalidade, as parcerias estabelecidas para os cursos de licenciatura da ESTSetúbal, embora com mais incidência no de Engenharia Mecânica, são também válidas para o mestrado em Engenharia de Produção.

PARTE C - CARACTERIZAÇÃO DAS ABORDAGENS PEDAGÓGICAS

As características dos alunos, na sua quase totalidade profissionais de engenharia ativos, cedo relevaram as dificuldades destes em acompanhar o horário escolar inicialmente previsto de cinco dias presenciais por semana. Assim, foram introduzidas as seguintes modificações:

- Concentração das aulas presenciais em maioritariamente 4 dias da semana;
- Reserva de um dia da semana para contacto individual dos alunos com os docentes, direcionado ao apoio à resolução de trabalho autónomo;
- Aumento das semanas de aulas de 15 para 18;

PARTE D - ANÁLISE GLOBAL DOS RESULTADOS

Parte D1 - Resultados Académicos

a) Indicadores de sucesso global por ano letivo e por UC/Módulo

Tabela 15 - Número de inscrições e taxas de sucesso escolar das UC que integram o 1º Ano do Plano de Estudos

Código da	Unidade Curricular	Área Científica	2015/2016	2014/2015	2013/2014

Unidade Curricular			Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av
MP12108	Controle Industrial	Instrumentação e Medida	-	-	-	-	10	30,0%	30,0%	100,0%	17	47,1%	47,1%	100,0%
MP12127	Controle na Indústria	Controle e Processos	19	57,9%	47,4%	81,8%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP11124	Introdução ao Projeto	Tecnologia e Organização Industrial / Mecânica dos Meios Sólidos	15	93,3%	93,3%	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP11105	Introdução ao Projeto I	Tecnologia e Organização Industrial / Mecânica dos Meios Sólidos	-	-	-	-	8	75,0%	75,0%	100,0%	15	80,0%	80,0%	100,0%
MP12110	Introdução ao Projeto II	Mecânica dos Meios Sólidos / CIENT. E TEC. BASE	-	-	-	-	12	33,3%	33,3%	100,0%	21	47,6%	47,6%	100,0%
MP11122	Investigação Operacional	Matemática	20	70,0%	60,0%	85,7%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP11103	Investigação Operacional	Matemática	-	-	-	-	12	75,0%	66,7%	88,9%	14	71,4%	50,0%	70,0%
MP11120	Materiais Aplicados	Mecânica dos Meios Sólidos	18	88,9%	77,8%	87,5%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP11101	Materiais Aplicados	Mecânica dos Meios Sólidos	-	-	-	-	9	77,8%	77,8%	100,0%	13	69,2%	69,2%	100,0%
MP11121	Mecânica dos Sólidos e Computacional	Mecânica dos Meios Sólidos	19	73,7%	47,4%	64,3%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP11102	Mecânica dos Sólidos e Computacional	Mecânica dos Meios Sólidos	-	-	-	-	8	75,0%	50,0%	66,7%	14	71,4%	64,3%	90,0%
MP12106	Planeamento de Operações	Tecnologia e Organização Industrial	-	-	-	-	9	77,8%	66,7%	85,7%	14	57,1%	57,1%	100,0%
MP12125	Planeamento de Operações	Tecnologia e Organização Industrial	18	83,3%	72,2%	86,7%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP12107	Processos de Fabrico não Convencionais	Tecnologia e Organização Industrial	-	-	-	-	8	75,0%	75,0%	100,0%	13	61,5%	61,5%	100,0%
MP12126	Processos de Fabrico não Convencionais	Tecnologia e Organização Industrial	16	81,3%	81,3%	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP12129	Projeto Final I	Tecnologia e Organização Industrial / Mecânica dos Meios Sólidos	21	38,1%	33,3%	87,5%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP12128	Ruína de Estruturas	Mecânica dos Meios Sólidos	15	86,7%	80,0%	92,3%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP12109	Ruína de Estruturas	Mecânica dos Meios Sólidos	-	-	-	-	8	75,0%	75,0%	100,0%	13	53,8%	53,8%	100,0%
MP11123	Sistemas Integrados de Gestão	Tecnologia e Organização Industrial	17	70,6%	70,6%	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP11104	Sistemas Integrados de Gestão	Tecnologia e Organização Industrial	-	-	-	-	8	75,0%	75,0%	100,0%	14	100,0%	64,3%	64,3%
1º ano			178	73,0%	64,6%	88,5%	92	65,2%	60,9%	93,3%	148	64,9%	58,8%	90,6%

CT15 - Comentário à tabela 15

Na tabela 15 é apresentado o número de inscrições e taxas de sucesso escolar das unidades curriculares (UC) que integram o 1º ano do Plano de Estudos. Verifica-se que na generalidade a percentagem de sucesso é muito alta, nomeadamente aquela que é medida entre os alunos aprovados e os avaliados.

Tabela 16 - Número de inscrições e taxas de sucesso escolar das UC que integram o 2º Ano do Plano de Estudos

Código da Unidade Curricular	Unidade Curricular	Área Científica	2015/2016				2014/2015				2013/2014			
			Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av
MP21113	Manutenção	Tecnologia e Organização Industrial	-	-	-	-	8	87,5%	87,5%	100,0%	16	100,0%	100,0%	100,0%
MP21132	Manutenção e Fiabilidade	Tecnologia e Organização Industrial	6	83,3%	83,3%	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP21133	Planeamento da Qualidade	Tecnologia e Organização Industrial	6	100,0%	83,3%	83,3%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP21114	Planeamento da Qualidade	Tecnologia e Organização Industrial	-	-	-	-	8	87,5%	87,5%	100,0%	17	100,0%	100,0%	100,0%

MP21130	Produção Integrada	Tecnologia e Organização Industrial	6	83,3%	83,3%	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP21111	Produção Integrada	Tecnologia e Organização Industrial	-	-	-	-	8	100,0%	87,5%	87,5%	17	100,0%	100,0%	100,0%
MP21115	Projeto Final I	Tecnologia e Organização Industrial / Mecânica dos Meios Sólidos	-	-	-	-	17	88,2%	88,2%	100,0%	21	57,1%	57,1%	100,0%
MP22116	Projeto Final II	Tecnologia e Organização Industrial / Mecânica dos Meios Sólidos	-	-	-	-	22	36,4%	36,4%	100,0%	23	21,7%	21,7%	100,0%
MP21134	Projeto Final II	Tecnologia e Organização Industrial / Mecânica dos Meios Sólidos	7	57,1%	57,1%	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP22135	Projeto Final III / Estágio	Mecânica dos Meios Sólidos / Tecnologia e Organização Industrial	17	23,5%	23,5%	100,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
MP21112	Simulação de Sistemas Produtivos	Tecnologia e Organização Industrial / Matemática	-	-	-	-	9	100,0%	100,0%	100,0%	21	90,5%	81,0%	89,5%
MP21131	Simulação de Sistemas Produtivos	Tecnologia e Organização Industrial / Matemática	6	83,3%	66,7%	80,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
2º ano			48	60,4%	56,3%	93,1%	72	75,0%	73,6%	98,1%	115	74,8%	73,0%	97,7%

CT16 - Comentário à tabela 16

Na tabela 16 é apresentado o número de inscrições e taxas de sucesso escolar das unidades curriculares (UC) que integram o 2º ano do Plano de Estudos. Verifica-se que na generalidade a percentagem de sucesso é muito alta, nomeadamente aquela que é medida entre os alunos aprovados e os avaliados. No entanto, na unidade curricular de Projeto Final III / Estágio verifica-se um valor muito baixo de alunos a submeterem-se à avaliação.

Tabela 17 - Número de inscrições e taxas de sucesso escolar das UC que integram o Plano de Estudos (global)

	2015/2016				2014/2015				2013/2014			
	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av
Global	226	70,4%	62,8%	89,3%	164	69,5%	66,5%	95,6%	263	69,2%	65,0%	94,0%

CT17 - Comentário à tabela 17

O número de inscrições e taxas de sucesso escolar das unidades curriculares (UC) que integram o Plano de Estudos (global) é apresentado na tabela 17. Verifica-se que a percentagem de sucesso (avaliada entre os alunos aprovados e os avaliados) é muito alta, em média ultrapassando os 90 por cento.

b) Retenção e abandono do curso

Tabela 18 - Retenção e abandono do curso

Indicadores	2015/2016	%	2014/2015	%	2013/2014	%
Retenção no 1º Ano	0	0,0%	1	7,7%	0	0,0%
Anulações de matrícula com Diploma Intermédio	1	2,6%	0	0,0%	1	2,6%
Anulações de matrícula no curso	16	41,0%	11	33,3%	17	44,7%

CT18 - Comentário à tabela 18

Na tabela 18 são apresentadas as retenções e o abandono escolar. Verifica-se que a retenção no 1º ano tem vindo a descer significativamente. O valor do abandono escolar é bastante significativo, sendo superior a 30 por cento.

c) Indicadores de eficácia global

Tabela 19 - Indicadores de eficácia global

Indicadores	2015/2016	2014/2015	2013/2014
Total de Graduados	4	8	5
Graduados em até N anos/Total de Graduados	25,0% - 1	50,0% - 4	80,0% - 4
Graduados em N + 1anos/Total de Graduados	25,0% - 1	25,0% - 2	20,0% - 1
Graduados em N + 2anos/Total de Graduados	25,0% - 1	25,0% - 2	0,0% - 0
Graduados em > N + 2anos/Total de Graduados	25,0% - 1	0,0% - 0	0,0% - 0
N.º médio de inscrições dos Graduados	4	3	2
Graduados/Estudantes matriculados	16,0%	47,1%	31,3%
Nota Média Final dos Diplomados	15,3	14	14,6

CT19 - Comentário à tabela 19

Na tabela 19 são apresentados os indicadores de eficácia global. O número de graduados apresenta-se como um valor notoriamente baixo.

PARTE E - MEDIDAS DE APOIO AO SUCESSO ESCOLAR

Em termos de medidas de apoio ao sucesso escolar a coordenação do curso, em articulação com os órgãos de gestão da escola, introduziram as alterações já referidas na Parte C deste documento.

PARTE F - AÇÕES DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS EXTRACURRICULARES

O apoio ao desenvolvimento de competências extracurriculares tem vindo a centrar-se em dois eixos de actuação: - Realização de seminários nas UC's de Introdução ao Projecto I e II, sobre várias temáticas realizados por Convidados externos; - Acordos com empresas para acolherem os trabalhos de Projecto Final.

PARTE G - INSERÇÃO NA VIDA ATIVA E EMPREGABILIDADE

O IPS dispõe do Serviço de Promoção da Empregabilidade (SPE-IPS) que tem como principal objetivo promover políticas e ações que fomentem a integração profissional dos seus diplomados no mercado de trabalho, desenvolvendo um conjunto de atividades que proporcionam uma maior interação com as empresas, designadamente, a realização de Feiras de Emprego, disponibilização do Portal de Emprego, apoio na procura ativa de emprego (realização de workshops sobre técnicas de procura de emprego, elaboração de CV, cartas de apresentação, etc.), prestando igualmente serviços de orientação e apoio ao desenvolvimento de carreira para os estudantes finalistas do IPS. A informação disponível sobre a inserção na vida ativa e empregabilidade não permitem fazer uma avaliação sobre o estado em que se encontram os alunos deste mestrado.

PARTE FINAL - CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE MELHORIA

O curso de Mestrado em Engenharia de Produção tem vindo a funcionar com um número de alunos inferior ao desejado, quer por desistências após o início das aulas, quer mesmo antes da matrícula. Contudo, os alunos que ficam têm mostrado interesse e empenhamento em continuarem e virem a concluir o curso. A maior dificuldade centra-se na realização das atividades associadas ao Projeto Final III / Estágio (30 ECTS). A dimensão do trabalho, bem como a forma de realização (autónoma e isolada da Escola) têm acarretado dilatamentos no tempo de execução.

A. - Análise global dos resultados

Os dados apresentados neste relatório evidenciam que existem aspetos que necessitam de ser melhorados. Entre eles destacam-se o baixo número de alunos inscritos, bem como o significativo número de abandonos. Pela sua relevância, será fundamental a procura de soluções para estas duas questões no prazo mais curto possível.

B. - Propostas de melhoria a implementar

Estão previstas medidas de apoio a três níveis:

- A Coordenação do Curso irá promover apresentações parciais do trabalho realizado, no sentido de colocar os mestrandos em contacto entre si e com os orientadores, com o objetivo de ajudar, orientar e motivar os mestrandos.
- De forma a aumentar a componente de investigação, os alunos terão de entregar juntamente com a sua dissertação de mestrado um artigo escrito em inglês.