



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

RELATÓRIO DE ACTIVIDADES DO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

2001

Documento para apreciação pelo Conselho Directivo

Março de 2003

Ficha Técnica

*Relatório de Actividades do
Instituto Superior Técnico de 2001*

Edição

Conselho Directivo do IST

Coordenação (Conselho Directivo)

Adelino Galvão

Pedro Santos

**Coordenação da edição, redacção,
tratamento estatístico de dados,
gráficos e paginação**

Miguel Marques Coimbra

PREÂMBULO

O Relatório de Actividades e Contas do Instituto Superior Técnico, referente ao ano civil de 2001, descreve as actividades do IST, colocando ênfase nas suas três principais áreas de intervenção, nomeadamente, o Ensino, a Investigação e Desenvolvimento e a Ligação à Sociedade. O relatório está organizado em nove capítulos. O primeiro capítulo sintetiza os principais indicadores da actividade do IST no que respeita a recursos humanos, infra-estruturas e ensino e, no segundo, enuncia-se a missão do IST e a orientação estratégica seguida pela Escola em 2001. Os restantes capítulos são dedicados a uma análise detalhada das actividades desenvolvidas nas diversas áreas de actuação da Escola, nomeadamente:

- as iniciativas e decisões dos Órgãos de Gestão Central (Capítulo 3);
- o ensino, nos níveis de graduação e pós-graduação (Capítulo 4);
- os progressos em infra-estruturas (Capítulo 5);
- as actividades de ligação à sociedade, com destaque para a formação ao longo da vida (Capítulo 6);
- as actividades de cooperação internacional (Capítulo 7);
- a organização interna do IST (Capítulo 8);
- os recursos humanos afectos à Escola, incluindo docentes, investigadores, pessoal não docente e outros (Capítulo 9).

O Conselho Directivo reconhece o apoio dos vários gabinetes e serviços que colaboraram na realização deste relatório.

ÍNDICE

1. PRINCIPAIS INDICADORES.....	7
1.1 - RECURSOS HUMANOS.....	7
1.2 - INFRA-ESTRUTURAS.....	7
1.3 - ACTIVIDADES DE ENSINO.....	8
2. MISSÃO E ORIENTAÇÃO ESTRATÉGICA.....	9
2.1 - MISSÃO DO IST.....	9
2.2 - ORIENTAÇÃO ESTRATÉGICA EM 2001.....	10
2.2.1 - Diagnóstico da situação em Janeiro de 2001.....	10
2.2.2 - Linhas de acção em 2002.....	12
3. ACTIVIDADES DOS ÓRGÃOS CENTRAIS.....	15
3.1 - ASSEMBLEIA DE REPRESENTANTES.....	15
3.1.1 - Reuniões do Plenário.....	15
3.1.2 - Comissões.....	16
3.1.3 - Eleições.....	17
3.1.4 - Moções.....	17
3.2 - CONSELHO DIRECTIVO.....	17
3.3 - CONSELHO CIENTÍFICO.....	22
3.4 - CONSELHO PEDAGÓGICO.....	24
4. ACTIVIDADES DE ENSINO.....	29
4.1 - ENSINO DE GRADUAÇÃO.....	29
4.1.1 - O Ingresso no IST.....	29
4.1.1.1 - Regime Geral de Acesso.....	29
4.1.1.2 - Regimes Extraordinários de Acesso.....	39
4.1.1.3 - Acolhimento dos alunos ingressados – Programa de Mentorado.....	41
4.1.2 - Análise global do processo de ensino de graduação.....	42
4.1.2.1 - Evolução do número de alunos.....	42
4.1.2.2 - Prescrições e reingresso de alunos prescritos.....	45
4.1.2.3 - Mudanças Internas de Curso.....	47
4.1.2.4 - Graduação.....	49
4.1.2.5 - Síntese: fluxo de alunos.....	51
4.1.3 - Análise por licenciatura.....	52
4.1.3.1 - Licenciatura em Arquitectura (LA).....	53
4.1.3.2 - Licenciatura em Ciências Informáticas (LCI).....	53
4.1.3.3 - Licenciatura em Engenharia Aeroespacial (LEA).....	54
4.1.3.4 - Licenciatura em Engenharia do Ambiente (LEAmb).....	55
4.1.3.5 - Licenciatura em Engenharia Biológica (LEB).....	56
4.1.3.6 - Licenciatura em Engenharia Biomédica (LEBm).....	56
4.1.3.7 - Licenciatura em Engenharia Civil (LEC).....	57
4.1.3.8 - Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores (LEEC).....	58
4.1.3.9 - Licenciatura em Engenharia Física Tecnológica (LEFT).....	59
4.1.3.10 - Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial (LEGI).....	60
4.1.3.11 - Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores (LEIC).....	61
4.1.3.12 - Licenciatura em Engenharia de Materiais (LEMat).....	62
4.1.3.13 - Licenciatura em Engenharia Mecânica (LEM).....	63
4.1.3.14 - Licenciatura em Engenharia de Minas e Georrecursos (LEMG).....	64
4.1.3.15 - Licenciatura em Engenharia Naval (LEN).....	65
4.1.3.16 - Licenciatura em Engenharia Química (LEQ).....	66
4.1.3.17 - Licenciatura em Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia (LESIM).....	67
4.1.3.18 - Licenciatura em Engenharia do Território (LET).....	68
4.1.3.19 - Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação (LMAC).....	69
4.1.3.20 - Licenciatura em Química (LQ).....	70
4.1.4 - Avaliação das Licenciaturas.....	70
4.1.4.1 - Relatórios de avaliação.....	71
4.1.4.2 - Projecto SIGLA.....	75
4.1.5 - Acreditação das licenciaturas do IST.....	76
4.1.6 - Outros Estudos.....	77
4.2 - ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO.....	78
4.2.1 - Cursos de Mestrado.....	78
4.2.2 - Doutoramentos.....	86
4.2.3 - Cursos de Pós-graduação.....	90
4.2.4 - Agregações.....	91
5. INFRA-ESTRUTURAS E OBRAS.....	93
5.1 - NOVAS EDIFICAÇÕES.....	93
5.1.1 - Campus da Alameda.....	93
5.1.2 - Campus do Taguspark.....	94
5.1.3 - Residência Eng. Duarte Pacheco.....	95
5.2 - REMODELAÇÃO, REABILITAÇÃO E MANUTENÇÃO.....	95

6. LIGAÇÃO À SOCIEDADE	97
6.1 - FORMAÇÃO AO LONGO DA VIDA	97
6.1.1 - Acções de formação de natureza profissionalizante.....	97
6.1.2 - Formação de professores e funcionários não docentes do Ensino Básico e Secundário	99
6.1.3 - Acções de formação para funcionários da Administração Pública.....	100
6.2 - A PARTICIPAÇÃO DO IST EM INSTITUTOS DE I&D E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	102
6.3 - DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA: A EDITORA IST PRESS	103
6.4 - INSERÇÃO PROFISSIONAL DE GRADUADOS - PROJECTO <i>ALUMNI</i>	104
6.5 - DIVULGAÇÃO DO IST JUNTO DOS CANDIDATOS AO ENSINO SUPERIOR	106
7. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL	109
7.1 - UNIÃO EUROPEIA.....	109
7.1.1 - Programa SOCRATES.....	109
7.1.2 - Actividades da IAESTE	113
7.2 - PAÍSES AFRICANOS DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA	114
7.2.1 - Angola.....	114
7.2.2 - Cabo Verde.....	115
7.2.3 - Moçambique	115
7.2.4 - Apoio aos estudantes dos PALOP no IST	116
8. ORGANIZAÇÃO INTERNA	117
8.1 - MODELO ORGANIZACIONAL	117
8.2 - UNIDADES ACADÉMICAS	118
8.3 - UNIDADES DE INVESTIGAÇÃO	119
8.4 - UNIDADES ADMINISTRATIVAS	119
8.5 - UNIDADES DE APOIO.....	120
8.5.1 - Centro de Informática do IST (CIIST).....	121
8.5.1.1 - Infra-estrutura informática do IST	122
8.5.1.2 - Desenvolvimento de aplicações	124
8.5.1.3 - Suporte técnico e formação	125
8.5.2 - Biblioteca do IST (BIST).....	125
8.5.3 - Centro de Congressos	127
8.5.4 - Centro de Apoio Social do IST (CASIST).....	128
8.5.5 - Museu.....	129
9. RECURSOS HUMANOS	131
9.1 - PESSOAL DOCENTE.....	131
9.1.1 - Evolução da situação contratual de Docentes na UTL e no IST.....	131
9.1.2 - Pessoal Docente do IST em 2001	132
9.1.3 - Indicadores e rácios	136
9.2 - PESSOAL INVESTIGADOR	139
9.3 - PESSOAL NÃO DOCENTE.....	140
9.3.1 - Pessoal do Quadro do IST	141
9.3.2 - Funcionários destacados no IST do Quadro da Reitoria/Ex-INIC e requisitados.....	144
9.3.3 - Pessoal contratado a termo certo.....	145
9.3.4 - Total de Efectivos não docentes	146
9.4 - OUTRO PESSOAL	147
9.4.1 - Bolseiros	147
9.4.2 - Pessoal não docente contratado pela ADIST.....	148
9.4.3 - Avençados.....	150
ANEXOS.....	151
ANEXO 1 - COMPOSIÇÃO DOS ÓRGÃOS CENTRAIS EM 2001	151
ANEXO 2 - PRESIDENTES DE DEPARTAMENTOS, COORDENADORES DE SECÇÕES AUTÓNOMAS E COORDENADORES DE LICENCIATURA E MESTRADO EM DEZEMBRO DE 2001.....	152
ANEXO 3 – PRESIDENTES/COORDENADORES DE UNIDADES DE INVESTIGAÇÃO EM DEZEMBRO DE 2001	154
ANEXO 4 – LICENCIADOS PELO IST EM 2000/01	155
ANEXO 5 – DISSERTAÇÕES DE MESTRADO APROVADAS EM 2001.....	159
ANEXO 6 – DOUTORAMENTOS ATRIBUÍDOS PELO IST EM 2001	165
ANEXO 7 - ACTIVIDADES DE CAPTAÇÃO DE ALUNOS EM 2001	169
ANEXO 8 – PRINCIPAIS EVENTOS NO CENTRO DE CONGRESSOS, EM 2001	172
ANEXO 9 - DISTRIBUIÇÃO DO DOCENTES DO IST EM DEZEMBRO DE 2001.....	173

LISTA DE ACRÓNIMOS

Unidades académicas do IST

DEC	Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura
DEEC	Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores
DEI	Departamento de Engenharia Informática
DEMat	Departamento de Engenharia de Materiais
DEM	Departamento de Engenharia Mecânica
DEMG	Departamento de Engenharia Minas e Georrecursos
DEQ	Departamento de Engenharia Química
DF	Departamento de Física
DM	Departamento de Matemática
SAEG	Secção Autónoma de Economia e Gestão
SAEN	Secção Autónoma de Engenharia Naval

Licenciaturas do IST

LA	Licenciatura em Arquitectura
LCI	Licenciatura em Ciências Informáticas
LEA	Licenciatura em Engenharia Aeroespacial
LEAmb	Licenciatura em Engenharia do Ambiente
LEB	Licenciatura em Engenharia Biológica
LEBm	Licenciatura em Engenharia Biomédica
LEC	Licenciatura em Engenharia Civil
LEEC	Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores
LEFT	Licenciatura em Engenharia Física e Tecnológica
LEGI	Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial
LEIC	Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores
LEMat	Licenciatura em Engenharia de Materiais
LEM	Licenciatura em Engenharia Mecânica
LEMG	Licenciatura em Engenharia de Minas e Georrecursos
LEN	Licenciatura em Engenharia Naval
LEQ	Licenciatura em Engenharia Química
LESIM	Licenciatura em Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia
LET	Licenciatura em Engenharia do Território
LMAC	Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação
LQ	Licenciatura em Química

Outros

ADIST	Associação para o Desenvolvimento do IST
ASSOFT	Associação Portuguesa de Software
CCCC	Comissão Coordenadora do Conselho Científico do IST
CIIST	Centro de Informática do IST
CINDA	Centro Interuniversitário de Desarrollo (Chile)
DAPP	Departamento de Avaliação, Prospectiva e Planeamento do Ministério da Educação
DGESup	Direcção-geral do Ensino Superior
DGF	Direcção-geral das Finanças
DR	Diário da República
FA	Faculdade de Arquitectura (UTL)
FCCN	Fundação para a Computação Científica Nacional
FCT	Fundação para a Ciência e Tecnologia
FCT-UC	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra
FCT-UNL	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
FCUL	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
FEUAN	Faculdade de Engenharia da Universidade Agostinho Neto
FEUEM	Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane
FEUP	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
FLAD	Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento
FMH	Faculdade de Motricidade Humana (UTL)
FMV	Faculdade de Medicina Veterinária (UTL)
GabFor	Gabinete de Formação da Ordem dos Engenheiros
GEP	Gabinete de Estudos e Planeamento do IST
ICCTI	Instituto de Cooperação Científica e Tecnológica Internacional

Outros (continuação)

IDICT	Instituto para o Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho
IEFP	Instituto de Emprego e Formação Profissional
IIE	Instituto de Inovação Educacional
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPSFL	Instituição Privada sem Fins Lucrativos
ISA	Instituto Superior de Agronomia (UTL)
ISCSP	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (UTL)
ISCTE	Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa
ISECMAR	Instituto Superior de Engenharia e Ciências do Mar (Cabo Verde)
ISEE-UP	Instituto Superior de Estudos Empresariais da Universidade do Porto
ISE	Instituto Superior de Economia e Gestão
LTI	Laboratório de Tecnologias da Informação
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
OACT	Outras Actividades Científicas e Tecnológicas
OE	Orçamento de Estado
POC-Ed	Plano Oficial de Contabilidade - Educação
PRODEP	Programa para o Desenvolvimento Educativo de Portugal
QCA	Quadro Comunitário de Apoio
SAASUTL	Serviços de Administração e Acção Social da Universidade Técnica de Lisboa
SIGLA	Sistema de Informação para a Gestão de Licenciaturas e Avaliação
TFC	Trabalho Final de Curso
UBI	Universidade da Beira Interior
UE	União Europeia
UEM	Universidade Eduardo Mondlane (Moçambique)
UNIVA	Unidade de Inserção na Vida Activa
UNL	Universidade Nova de Lisboa
UTAD	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

1. PRINCIPAIS INDICADORES

1.1 - Recursos Humanos

Número de Docentes (ETI) em exercício	Dez. 2000	827,6
	Dez. 2001	825,7
Número de Funcionários Não-Docentes		
Pessoal do Quadro	Dez. 2000	535
	Dez. 2001	521
Pessoal Destacado no IST do Quadro da Reitoria/ex-INIC e Requisitado	Dez. 2000	42
	Dez. 2001	42
Pessoal Contratado a Termo Certo	Dez. 2000	35
	Dez. 2001	19
Total de Efectivos	Dez. 2000	612
	Dez. 2001	580
Outro Pessoal		
Bolseiros	Dez. 2000	308
	Dez. 2001	315
Outro Pessoal Contratado (contratos com a ADIST)	Dez. 2000	17
	Dez. 2001	67
Avençados	Dez. 2000	53
	Dez. 2001	35
Rácios		
Rácio Não-Docentes (Pessoal do Quadro do IST e UTL) / Docentes (ETI) em exercício	Dez. 2000	0,70
	Dez. 2001	0,68
Rácio Professores (ETI) em exercício / Docentes (ETI) em exercício	Dez. 2000	74,6%
	Dez. 2001	76,5%

1.2 - Infra-estruturas¹

Áreas – Campus da Alameda		
Salas de Aula e Anfiteatros		9.941 m ²
Salas de Estudo e Bibliotecas		4.050 m ²
Laboratórios, Oficinas e Salas de Computadores		24.475 m ²
Gabinetes		16.498 m ²
Secretariado e Salas de Reuniões		5.362 m ²
Direcção da AEIST e Secção de Folhas		647 m ²
Ginásio, Piscina e Campo Polidesportivo da AEIST		3.483 m ²
Ginásio do Edifício de Pós-graduação (AEGIST)		456 m ²
Outras instalações da AEGIST		442 m ²
Salas de Convívio e Bares		2.110 m ²
Cantina dos SAASUTL		2.180 m ²
Museus		893 m ²
Área total do Campus		84.338 m ²
Áreas – Campus do Taguspark		
Salas de Aula e Anfiteatros		806 m ²
Laboratórios, Oficinas e Salas de Computadores		585 m ²
Gabinetes		525 m ²
Área total do Campus		116.000 m ²
Rácios		
Salas de Aula, Salas de Estudo, LTI's, Anfiteatros, Bibliotecas, Laboratórios e Oficinas / Alunos Licenciatura	2000	4,9 m ²
	2001	4,7 m ²
Gabinetes, Secretariado e Salas de Reuniões / Docente ETI	2000	27,2 m ²
	2001	27,1 m ²

¹ Durante 2001 não houve alterações significativas das áreas existentes. No entanto, iniciou-se um processo de redistribuição de espaços a ter lugar em 2002, aquando da ocupação integral dos espaços da Torre Sul por parte do Departamento de Engenharia Química.

1.3 - Actividades de Ensino

Graduação		
<i>Numerus Clausus</i> para o Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior	2000/01	1.355
	2001/02	1.420
Alunos de Licenciatura	2000/01	8.186
	2001/02	8.556
Total de admissões	2000/01	1.473
	2001/02	1.448
Alunos inscritos no 1º Ano pela 1ª Vez	2000/01	1.361
	2001/02	1.233
Alunos Ingressados Colocados em Primeira Opção ²	2000/01	77,5%
	2001/02	78,5%
Número de Licenciados	2000/01	883
	2001/02	828
Cursos de Licenciatura em Funcionamento	2000/01	17
	2001/02	20
Número de Disciplinas em Funcionamento	2000/01	891
	2001/02	926
Pós-Graduação		
Alunos de Mestrado Inscritos pela primeira vez	2000/01	347
	2001/02	316
Alunos de Mestrado a frequentar a parte escolar	2000/01	671
	2001/02	618
Alunos de Mestrado a elaborar dissertação	2000/01	671
	2001/02	205
Total de Alunos de Mestrado	2000/01	893
	2001/02	823
Graus de Mestres Concedidos	2000	112
	2001	140
Cursos de Mestrado ³	2000	21
	2001	21
Total de Alunos de Doutoramento	2000/01	607
	2001/02	602
Graus de Doutor Concedidos	2000	66
	2001	77
Graus de Agregação Concedidos	2000	10
	2001	10
Indicadores⁴		
Rácio Alunos (Licenciatura e Mestrado - parte escolar) / Docentes (ETI)	Dez. 2000	11,0
	Dez. 2001	11,4
Rácio Alunos (Licenciatura e Mestrado - parte escolar) / Professores (ETI)	Dez. 2000	14,7
	Dez. 2001	14,9
Rácio Alunos (Licenciatura e Mestrado - parte escolar) / Não Docentes	Dez. 2000	14,8
	Dez. 2001	16,2

² Primeira fase do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior.

³ Inclui os cursos promovidos unicamente pelo IST, os cursos promovidos em parceria com outras instituições e os cursos promovidos pela Reitoria da UTL onde o IST participa.

⁴ Para o cálculo destes rácios o número de alunos é a soma do número de alunos de licenciatura com o número de alunos a frequentar a parte escolar de mestrado corrigidos de acordo com os rácios-padrão de cada curso. Este rácio é de 11 para as licenciaturas, exceptuando a LA (12) e a LMAC (14), e de 8 para os mestrados, exceptuando Matemática Aplicada (13).

2. MISSÃO E ORIENTAÇÃO ESTRATÉGICA

2.1 - Missão do IST

O Instituto Superior Técnico tem como missão contribuir para o desenvolvimento da sociedade, promovendo um ensino superior de excelência e qualidade nas áreas de Engenharia, Ciência e Tecnologia, nas vertentes de graduação, pós-graduação e formação ao longo da vida, e desenvolvendo as actividades de Investigação e Desenvolvimento essenciais para ministrar um ensino ao nível dos mais elevados padrões internacionais.

A missão articula-se assim com as três funções que caracterizam actualmente o conceito de Universidade: Ensino, Investigação e Desenvolvimento e Ligação à Sociedade, de forma a criar conhecimento, formar profissionais qualificados e transferir e aplicar o conhecimento.

Ensino

No âmbito da sua função principal, o IST tem como objectivo proporcionar uma sólida formação de base em engenharia, ciência e tecnologia, assim como o hábito de uma aprendizagem continuada e sistematizada, que permita aos seus graduados integrarem aspectos tecno-científicos, sociais e humanos, de forma a torná-los agentes de mudança e inovação na sociedade. Pretende-se proporcionar uma formação de acordo com as expectativas de exigência dos alunos de qualidade que o IST atrai, correspondendo às necessidades da sociedade em geral e do sistema produtivo em particular.

Investigação e Desenvolvimento

Complemento essencial da função principal de Ensino do IST, as actividades de I&D visam promover o conhecimento científico de base através da participação de alunos e docentes em projectos que contribuam para o desenvolvimento económico-social. Esta actividade pretende promover nos alunos a apreensão de novos conceitos incentivando a sua capacidade criativa. Adicionalmente, tem como objectivo contribuir para a melhoria da formação de licenciados, mestres e doutores, desenvolvendo capacidades científicas no corpo docente relevantes para o ensino.

Ligação à Sociedade

Para além das suas funções directas de Ensino e I&D, o IST desenvolve actividades de ligação à Sociedade, contribuindo para o desenvolvimento económico e social do País e da Europa, em áreas relacionadas com a sua vocação universitária no domínio da Engenharia, Ciência e Tecnologia. Pretende-se estimular a capacidade empreendedora de alunos e docentes, privilegiando, nomeadamente, a ligação ao tecido empresarial. Adicionalmente, o IST actua ao nível da prestação de serviços (incluindo actividades de extensão universitária e de formação contínua), promovendo as actividades de interface necessárias para catalisar esta ligação.

2.2 - Orientação estratégica em 2001

O actual Conselho Directivo tomou posse em 4 de Janeiro de 2001. As prioridades imediatas da nova direcção foram assegurar o normal funcionamento da Escola, assim como cumprir as obrigações desta perante a tutela. Simultaneamente, a nova equipa tentou tomar conhecimento das muitas e variadas estruturas da Escola, seus propósitos, modos de funcionamento e estrutura organizacional, por forma a poder ter uma intervenção eficaz. Neste sentido, foi elaborado um plano de desenvolvimento para o quinquénio 2002-2006, que define os objectivos a atingir e as medidas necessárias ao reequilíbrio orçamental e à recuperação do prestígio do IST junto da opinião pública. No entanto, durante 2001 foi necessário tratar de algumas obrigações mais prementes, como por exemplo a colaboração com a auditoria feita à Escola pelas Direcções Gerais das Finanças (DGF) e do Ensino Superior (DGESup), o fecho de contas de 2000 e, mais recentemente, as negociações com a Reitoria e DGES relativas ao Orçamento de Estado para 2002 e corte orçamental no Orçamento de Estado de 2001.

Como não é possível compreender as actividades desenvolvidas durante este ano sem conhecer a situação do IST, começamos por, muito resumidamente, apresentar um diagnóstico do estado da Escola no início de 2001.

2.2.1 - Diagnóstico da situação em Janeiro de 2001

Área de Recursos Humanos e Materiais

- o processo de reclassificação obrigatória do pessoal não docente (ver Secção 9.3) tinha sido concluído em Agosto de 2000, existindo no entanto alguns aspectos processuais envolvendo uma dezena de funcionários cuja situação teve de ser corrigida retroactivamente;
- os regulamentos de Assiduidade e Prémios encontravam-se desajustados da legislação em vigor, pelo que se tornava necessário aprovar novos documentos, visando dar mais transparência e actualização legal, quer aos pagamentos efectuados a funcionários não docentes quer ao controlo da sua assiduidade;
- os concursos de promoção em algumas categorias haviam sido sucessivamente protelados, criando um manifesto desconforto no seio dos funcionários não docentes, tendo sido iniciado em 2001 um processo de lançamento de concursos internos a nível global da escola, que permitiu, por exemplo, a progressão na carreira a funcionários que se encontravam na mesma categoria há mais de quinze anos, com a evidente desmotivação que obviamente esta situação acarretava;
- a repartição de recursos materiais possuía alguns serviços, nomeadamente no sector de projectos, cujo atraso processual tornava impraticável a gestão racional dos recursos financeiros, em particular os captados por receitas próprias, sendo necessária uma intervenção reorganizativa dos vários sectores e procedimentos.

Serviços Informáticos

- os serviços informáticos de apoio à decisão eram praticamente inexistentes, sendo que todos os dados tinham que ser tratados manualmente ou semi-manualmente, antes de poderem ser utilizados;
- os serviços informáticos de apoio administrativo utilizavam técnicas de programação com mais de vinte anos, o que implicava muito pouca flexibilidade e imenso tempo perdido em manutenção;
- vários anos de desinvestimento nos recursos humanos e materiais do CIIST levaram a uma situação de ruptura, quer na manutenção da rede interna, quer no desenvolvimento de sistemas para o apoio administrativo no IST;
- a largura de banda disponível para a UTL em geral e para o IST em particular era claramente insuficiente para as necessidades; adicionalmente, não existia controlo da utilização dessa mesma largura de banda;
- As aquisições de material informático para os órgãos centrais eram feitas de modo caótico, tendo praticamente cada serviço um fornecedor diferente.

Área Académica

Nesta área, o funcionamento corrente era em grande medida regular, existindo no entanto alguns assuntos de natureza mais estratégica que necessitavam de atenção urgente, nomeadamente,

- a inadaptação entre os *numeri clausi* de certas licenciaturas e a procura por parte dos candidatos ao ensino superior;
- devido a existirem uma série de licenciaturas muito pequenas, e pouca coordenação horizontal entre departamentos, existia um grande desperdício de recursos docentes; por outro lado o sistema de créditos em vigor encontrava-se desajustado das necessidades da Escola, quer em termos de tipos de serviço, quer em termos de quantidade;
- existia um fosso crescente entre os conhecimentos necessários aos alunos para terem sucesso no IST e os conhecimentos fornecidos pelo ensino secundário;
- existiam disciplinas que apresentavam sistematicamente taxas de aprovação muito baixas;
- não existiam mecanismos eficazes para que os prazos de lançamento de notas fossem cumpridos, o que provocava problemas graves aos serviços administrativos da Escola;
- nos últimos anos não tinha havido qualquer investimento por parte dos órgãos centrais em novas tecnologias aplicadas ao ensino, tendo outras escolas e universidades tomado a dianteira em métodos tão cruciais para o futuro do ensino como o *e-learning* e a utilização de conteúdos multimédia.

Área de Infra-estruturas e Obras

Observava-se a progressiva deterioração dos edifícios tradicionais do *campus* da Alameda, encontrando-se as novas construções no limite em que alguma manutenção de fundo tem de ser efectuada para impedir que entrem num regime de degradação difícil de inverter. Infelizmente os cortes orçamentais em 2001 não permitiram fazer face a este problema.

Taguspark

Uma certa “navegação à vista” pautou a atitude para com o Taguspark até 2000, não existindo uma estratégia minimamente clara das áreas científicas que deveriam lá existir.

Outras áreas

Não existia um cartão de identificação único no IST. Existem vários cartões (cartão de ponto, da biblioteca, de estacionamento), com todas as ineficiências associadas a essa situação.

2.2.2 - Linhas de acção em 2001

Perante a situação do IST no início de 2001, que resumimos acima, a actual direcção propôs-se actuar, no quadro de restrição financeira que atravessamos, numa direcção estratégica de aumento de eficiência do IST em geral e dos seus serviços centrais em particular, num aumento da justiça interna e na criação de condições que permitam ao IST ser uma escola de referência no ensino de Engenharia, Ciência e Tecnologia no século XXI. Seguidamente, são postos em destaque, para cada área, os principais progressos conseguidos ao longo do ano⁵.

Área de Recursos Materiais e Humanos

Lançaram-se as bases para uma política de qualidade nos serviços prestados pelas unidades administrativas, identificando os procedimentos envolvendo as Repartições de Recursos Humanos e Materiais, com particular ênfase nas interligações entre serviços e destes aos órgãos de gestão da Escola. A descentralização de algumas operações para as Unidades Académicas foi sempre que possível implementada. Efectuou-se uma consulta interna de selecção e recrutamento de Técnicos Superiores, que vieram a constituir o embrião de um futuro Gabinete de Gestão de Recursos Humanos a implementar em 2002.

Foi ainda criado no seio da Repartição de Recursos Materiais um Gabinete de Gestão de Projectos (GGP), que, entre outras funções, efectua a triagem e encaminhamento de toda a documentação relacionada com o sector de projectos.

Na área de Recursos Materiais destacam-se ainda as seguintes medidas:

- implementaram-se novas aplicações: Contabilidade (POC-Ed), Módulo de Gestão de Projectos, Módulo de Gestão de Unidades e Centros de Custo (componentes DOT e RP);

⁵ Uma descrição mais detalhada das decisões do Conselho Directivo, que corporizam a implementação destas medidas, pode ser encontrada na Secção 3.2

- redefiniu-se a metodologia de repartição de verbas pelas Unidades Académicas, tendo em conta os efectivos encargos com pessoal;
- controlou-se o passivo da Escola, regularizando-se dívidas a pequenos fornecedores e celebrando acordos de pagamento com outros credores;
- iniciou-se o reequipamento informático dos serviços da Repartição de Recursos Materiais, integrado num programa global de modernização informática (que incluiu também, por exemplo, os LTIs, os Audiovisuais, etc.).

Serviços Informáticos

- reorganizou-se o CIIST, por forma a dotá-lo de capacidades que lhe permitam criar e gerir um novo sistema de apoio administrativo, baseado em tecnologias recentes de Base de Dados e nos novos paradigmas da programação;
- deu-se início à criação de um sistema informático de apoio à gestão e à decisão;
- dotou-se o CIIST de capacidades humanas (recorrendo a bolseiros, a novas contratações de pessoal e à formação do pessoal existente) e materiais que lhe permitam realizar a gestão dos sistemas informáticos existentes;
- iniciou-se o *upgrade* da rede do IST para um *backbone* em Gigabit;
- negociou-se com a UTL um aumento de largura de banda da ligação com a RCCN;
- modernizou-se e criou-se redundâncias no equipamento activo de gestão da rede do IST;
- definiu-se uma política de gestão e manutenção de Laboratórios de Tecnologias de Informação (LTI's);
- centralizaram-se as compras de material informático para os serviços centrais no CIIST, de modo a ser possível um maior controlo do equipamento a que este tem de dar suporte posteriormente.

Área Académica

- reestruturação dos *curricula* das licenciaturas, por forma a permitir uma gestão mais eficiente das áreas científicas comuns, através da implementação de um número restrito de perfis em cada área científica, onde as licenciaturas mais pequenas se podem agrupar; esta medida foi operacionalizada através da criação da Comissão para Análise do Ensino das Ciências Básicas;
- adaptação dos *numeri clausi* propostos à procura por parte dos finalistas do Ensino Secundário;
- aposta no reforço da preparação em Gestão e outras áreas das Ciências Sociais dada aos alunos do IST, com o início do processo de criação do Departamento de Engenharia e Gestão;
- início da reestruturação da Licenciatura em Engenharia do Ambiente, com o objectivo de criar uma licenciatura de banda larga, que aproveite todos os recursos do IST nesta área;

- afinação das regras de inscrição, de modo a aumentar a flexibilidade e o sucesso escolar, mantendo uma gestão eficiente de recursos, nomeadamente nas disciplinas dos dois primeiros anos das licenciaturas;
- criação de um gabinete de apoio à criação de conteúdos multimédia, para apoiar docentes interessados em produzir conteúdos, e criação de *know-how* no IST nesta matéria;
- criação de mecanismos eficazes para o cumprimento dos prazos de lançamento de notas.

Área de Infra-estruturas e Obras

Utilizando os pouco recursos orçamentais deixados livres pelos cortes ao Orçamento de 2001, efectuaram-se intervenções de emergência nos edifícios tradicionais do *campus* da Alameda. Paralelamente, foram planeadas as intervenções necessárias que não foi possível efectuar, a concretizar nos próximos anos, para garantir o funcionamento com dignidade em todas as áreas deste *campus*.

No *campus* do Taguspark foram concluídas as obras em curso, em particular a preparação das infra-estruturas para a instalação futura do equipamento de AVAC.

Outras Áreas

Foi aprovada a implementação de um cartão único do IST, cartão esse que deve utilizar um *chip* para guardar informação, e iniciados os estudos para a concretização deste projecto.

3. ACTIVIDADES DOS ÓRGÃOS CENTRAIS

3.1 - Assembleia de Representantes

3.1.1 - Reuniões do Plenário

A Assembleia de Representantes iniciou o seu mandato ainda no ano de 2000, tendo a sua primeira reunião decorrido no dia 4 de Dezembro. No ano de 2001, reuniu-se, em plenário, sete vezes, nos dias 18 de Janeiro, 20 de Fevereiro, 4 de Junho, 27 de Julho, 27 de Setembro, 9 e 23 de Outubro.

Na reunião de 18 de Janeiro, o plenário da Assembleia de Representantes aprovou o funcionamento, composição e respectivos Regulamentos das seguintes Comissões da Assembleia:

- *Conselho Coordenador das Comissões*, aprovado por maioria, com 25 votos a favor, 14 votos contra e 19 abstenções;
- *Comissão Permanente de Orçamento, Relatório e Contas (CPORC)* aprovada por unanimidade;
- *Comissão Permanente de Acompanhamento do Funcionamento do IST (CPAFIST)*, aprovada por maioria, com 5 abstenções;
- *Comissão Temporária de Revisão dos Estatutos (CTRE)*, aprovada por maioria com 1 voto contra;
- *Comissão Permanente de Acompanhamento da Acção Social*, aprovada por maioria, com 1 voto contra e 5 abstenções;
- *Comissão para Análise e Distribuição de Espaços e Obras no IST*, aprovada por maioria, com 8 votos contra e 11 abstenções;
- *Comissão para Acompanhamento do Parque de Ciência e Tecnologia de Oeiras*, aprovada por maioria com 29 votos a favor, 14 votos contra e 14 abstenções.

No âmbito dos assuntos correntes, salientam-se as seguintes decisões do Plenário da Assembleia de Representantes:

- aprovou que o *Plano de Desenvolvimento do IST 2002-2006* baixe à CPORC para análise e parecer e posteriormente seja apresentado ao plenário (por maioria, com 35 votos a favor, na reunião de 20 de Fevereiro);
- aprovou as *Contas de 1998* (por maioria, com 24 votos a favor, 6 votos contra e 31 abstenções, na reunião de 4 de Junho);
- aprovou o *Estatuto dos Membros dos Órgãos de Gestão e Suplementos Remuneratórios pelo exercício de Cargos de Gestão* (por maioria, com 37 votos a favor, 9 votos contra e 8 abstenções, na reunião de 4 de Junho);

- aprovou o *Plano de Desenvolvimento do IST 2002-2006* (por maioria, com 24 votos a favor, 2 votos contra e 35 abstenções, na reunião de 27 de Setembro);
- aprovou o *Orçamento de 2001* (por maioria, com 60 votos a favor, 5 votos contra e 12 abstenções, na reunião de 27 de Setembro);
- rejeitou a proposta sobre o *Regime de Presenças na AR* (por maioria, com 20 votos a favor, 30 votos contra e 16 abstenções, na reunião de 9 de Outubro);
- aprovou o valor do *Índice 100 dos Suplementos Remuneratórios dos Órgãos de Gestão* (por maioria, com 45 votos a favor, 11 votos contra e 17 abstenções, na reunião de 9 de Outubro).

3.1.2 - Comissões

A *Comissão Permanente de Orçamento, Relatório e Contas (CPORC)* analisou e deu parecer sobre:

- o *Plano de Desenvolvimento do IST 2002-2006*, apresentado na reunião de 4 de Junho;
- o *Orçamento do IST para 2001*, apresentado na reunião de 27 de Julho;
- o Valor do Índice 100 dos Suplementos Remuneratórios dos Órgãos de Gestão, apresentado na reunião de 9 de Outubro.

A *Comissão Permanente de Acompanhamento do Funcionamento do IST (CPAFIST)* analisou e deu parecer sobre:

- o Estatuto dos membros dos Órgãos de Gestão;
- o Relatório da Auditoria Financeira elaborado pela Inspeção Geral das Finanças;

Esta comissão efectuou ainda uma análise detalhada sobre o ponto de situação dos processos disciplinares e de averiguações instaurados no IST.

A *Comissão Permanente de Acompanhamento da Acção Social* desempenhou as funções para que foi constituída e delas deu conta ao Plenário, nomeadamente as alterações efectuadas ao regulamento para a Residência Universitária Eng. Duarte Pacheco.

A *Comissão Temporária de Revisão dos Estatutos (CTRE)* desempenhou as funções para que foi constituída e delas deu conta ao Plenário, nomeadamente o estudo de formas para a simplificação dos Estatutos do IST e criação de regras de alteração dos mesmos.

A *Comissão para Análise e Distribuição de Espaços e Obras no IST* desempenhou as funções para que foi constituída e delas deu conta ao Plenário.

A *Comissão para Acompanhamento do Parque de Ciência e Tecnologia de Oeiras* desempenhou as funções para que foi constituída e delas deu conta ao Plenário, nomeadamente apresentando, na reunião de 4 de Junho, um relatório em que eram referidas quais as Infra-estruturas do Taguspark, os Recursos Humanos existentes, o andamento do Ano Lectivo e as necessidades mais prementes ao bom funcionamento daquele *campus*.

3.1.3 - Eleições

No início do seu mandato, o Plenário da Assembleia de Representantes elegeu o Prof. Carlos Matos Ferreira para Presidente do IST, bem como os Vogais Docentes, Não Docentes e Alunos do Conselho Directivo, na reunião de 4 de Dezembro de 2000.

Na sequência do pedido de renúncia de Membro do Conselho Directivo da Prof^a Maria Isabel Ribeiro (Vogal Docente), o Plenário da AR elegeu o Prof. Adelino Leitão de Moura Galvão para o Conselho Directivo, na reunião de 27 de Setembro.

3.1.4 - Moções

Foram aprovadas as seguintes moções:

- pesar pelo falecimento do Aluno Ricardo Duarte (reunião de 20 de Fevereiro, por unanimidade);
- sobre os Cortes Orçamentais (reunião de 27 de Setembro, com 56 votos a favor, 5 votos contra, e 11 abstenções);
- as dificuldades financeiras do IST e a forma de as superar (reunião de 23 de Outubro).

3.2 - Conselho Directivo

As actividades desenvolvidas pelo Conselho Directivo do IST em 2001 inscrevem-se nas linhas estratégicas de acção da Escola apresentadas anteriormente (ver Secção 2.2.2). De uma forma mais concreta, apresentam-se de seguida as decisões mais relevantes do Plenário ao longo desse ano, relativas à organização e funcionamento do próprio Conselho Directivo; à gestão geral da Escola, com ênfase nos regulamentos internos; às modificações na estrutura organizacional do IST; às actividades de ensino; à gestão de recursos humanos; à participação do IST noutras entidades; e, finalmente, às actividades promovidas para as comemorações dos 90 anos da fundação do IST.

Organização e funcionamento do Conselho Directivo

- ratificou, por unanimidade, o Prof. Pedro Mendes como Presidente-Adjunto para os Assuntos Administrativos (4 de Janeiro);
- aprovou, por maioria, o Regimento do Conselho Directivo para o biénio 2001/2002 (26 de Janeiro);
- aprovou, por unanimidade, a Declaração de Princípios do Conselho Directivo (26 de Janeiro);
- ratificou, por maioria, a posição tomada pelo Presidente do IST de suspender, até ao esclarecimento da situação, os Prémios e Remunerações Suplementares pelo Exercício de Cargos de Gestão suportados por receitas próprias, pelo facto de os mesmos não se enquadrarem no disposto no Decreto-Lei nº 388/90, que estabelece os suplementos remuneratórios pelo exercício deste tipo de funções, devendo aqueles ser aprovados em sede de Assembleia de Representantes (15 de Fevereiro);

- aprovou, por maioria, a suspensão, com efeitos a partir de Fevereiro 2001, da Remuneração Suplementar aos Vogais Docentes do Conselho Directivo, aplicada de acordo com o Decreto-Lei nº 388/90 e suportada pelo Orçamento de Estado, até à clarificação da interpretação daquele diploma legislativo, a solicitar ao Ministério da Educação (15 de Fevereiro);
- aprovou, por unanimidade, a constituição da Comissão Permanente para Assuntos de Pessoal Não Docente e respectivo Regulamento (15 de Fevereiro);
- aprovou, por maioria, as delegações de competências pelo Presidente do IST, para a autorização de despesas com locação e aquisição de bens e serviços (1 de Março);
- aprovou, por maioria, a alteração do Artigo 6º do Regimento do Conselho Directivo, ao qual foi adicionada a constituição de uma Comissão de Assuntos Disciplinares (30 de Março);
- aprovou, por unanimidade, na sequência do pedido de exoneração da Profª. Maria Isabel Ribeiro do seu cargo de Vogal do Conselho Directivo, um Voto de Louvor pelo trabalho desenvolvido (14 de Setembro);
- aprovou, por maioria, o princípio de que todas as actas das reuniões de plenário do Conselho Directivo podem ser consultadas no Gabinete de Assessoria, após a sua aprovação, por todos os Docentes, Não Docentes e Alunos do IST, desde que devidamente identificados (14 de Setembro);
- aprovou, por maioria, a distribuição das Remunerações Adicionais pelo Exercício de Cargos de Gestão aos membros do Conselho Directivo, segundo o processo aprovado em Assembleia de Representantes (17 de Outubro).

Gestão geral do IST

- aprovou, por unanimidade, a abertura do Concurso de Actividades Extra-Curriculares, durante o mês de Março de 2001 (1 de Março);
- aprovou, por unanimidade, o documento definindo as Linhas Orientadoras do CIIST, elaborado pelo Prof. Pedro Mello Mendes, ficando a aguardar a apresentação do respectivo orçamento (13 de Março);
- aprovou, por unanimidade e na generalidade, o documento intitulado *Uso Aceitável de Recursos Informáticos no Instituto Superior Técnico* (13 de Março);
- aprovou, por unanimidade, o documento que estabelece um conjunto de regras na movimentação de contratos (13 de Março);
- aprovou, por maioria, a realização do evento *Queima das Fitas da UTL 2001* no IST, desde que fosse cumprido um conjunto de condições (27 de Abril);
- aprovou, por maioria, os preços para o ano de 2001 referentes ao aluguer das salas e serviços prestados pelo Centro de Congressos do IST (11 de Maio);
- aprovou, na generalidade, o Regulamento Geral para a Residência Universitária de Graduação do IST, com a introdução de pequenas alterações (1 de Junho);

- aprovou, na generalidade, o procedimento tendente a obstar a situações de atraso no lançamento de notas (1 de Junho);
- aprovou, por unanimidade, a tabela de preços do Serviço de Reprografia do IST, em vigor a partir de 1 de Junho de 2001 (8 de Junho);
- aprovou, por maioria, o Orçamento do IST para 2001, sem incluir qualquer proposta de valor para o índice 100 relativo a remunerações para cargos de gestão — foi decidido, por unanimidade, remeter para a Assembleia de Representantes a definição desse valor (18 de Junho);
- aprovou, por maioria, novas regras para a utilização do Refeitório do Pessoal do IST, a implementar a partir do dia 9 de Julho de 2001, abrangendo o horário e a obrigatoriedade de identificação de todos os utentes (29 de Junho);
- aprovou, por maioria, o Regulamento Interno relativo à Acção 5.3 do PRODEP III – Formação Avançada de Docentes no Ensino Superior – Doutoramentos (13 de Julho);
- aprovou, por maioria, novas regras de gestão e seriação dos candidatos ao Concurso para o Ano Lectivo 2001/2002 relativo à Acção 3.2 – PRODEP III (13 de Julho);
- aprovou, por unanimidade, a tabela de preços das consultas médicas e sessões de aconselhamento psicológico no Centro de Apoio Social do IST, para vigorar a partir de 1 Setembro de 2001 (25 de Julho);
- aprovou, na generalidade, o Regulamento de Acesso aos Parques de Estacionamento do IST, a vigorar a partir de 1 de Outubro de 2001 (25 de Julho);
- aprovou, por unanimidade, o Regulamento de Acesso aos Parques de Estacionamento do IST (3 de Outubro);
- aprovou, por maioria, as regras relativas à Gestão dos Espaços no IST (3 de Outubro);
- aprovou, por unanimidade, que a Festa de Natal do IST de 2001 fosse organizada pela APIST - Associação de Pessoal do IST (23 de Outubro);
- aprovou, por unanimidade, o Relatório de Actividades de 2000 (6 de Novembro);
- aprovou, por unanimidade, o calendário para o Concurso de Actividades Extracurriculares relativo ao Primeiro Semestre de 2001/2002 (6 de Novembro);
- aprovou, por maioria, a proposta do DEQ de Homenagem ao Prof. Luiz Alves, ao atribuir o seu nome a um dos anfiteatros da Torre Sul (5 de Dezembro);
- aprovou, por unanimidade, uma moção de desagrado pelas referências efectuadas ao IST no documento enviado ao Presidente da República pelas Direcções das Associações dos Estudantes da UTL, incluindo a AEIST (5 de Dezembro).

Estrutura Interna

- aprovou, por unanimidade, a integração do Núcleo de Formação Profissional nos Serviços de Recursos Materiais e Humanos (23 de Fevereiro).

- aprovou, por unanimidade, a criação do GAEL – Gabinete de Apoio à Produção de Conteúdos e E-Learning procedendo-se à extinção do Núcleo de Audiovisuais mas mantendo e modernizando a acção e objectivo inerentes a este gabinete (14 de Setembro);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação do Prof. Pedro Santos para Responsável pelo GAEL (3 de Outubro);
- aprovou, por maioria, a nomeação do Prof. Horácio Fernandes para Director-Adjunto para o GGA – Gabinete de Gestão de Alojamentos (3 de Outubro);
- aprovou, por maioria o desenvolvimento de um Sector de Gestão de Recursos Humanos (17 de Outubro);
- aprovou, por unanimidade, a reestruturação dos Serviços Centrais no âmbito dos Recursos Humanos e Materiais, através das seguintes medidas:
 - criação do GGP – Gabinete de Gestão de Projectos, no seio da Repartição de Recursos Materiais, com a função de centralizar a recepção e primeira verificação de toda a documentação relativa a projectos;
 - formalização da Secção de Tesouraria e transferência para esta de todos os pagamentos e recebimentos relativos a Projectos;
 - efectivação da Secção de Património e Economato como um todo, não só em termos de chefia como também em termos de localização física dos funcionários envolvidos;
 - transferência do Núcleo de Vencimentos para a Repartição de Recursos Humanos e sua formalização como Secção de Vencimentos;
 - desenvolvimento gradual de um serviço de Auditoria Interna como extensão das actividades do actual GACIP;
 - reactivação da elaboração do documento *Estrutura de Custos do IST*, suspensa desde 1997 (6 de Novembro).
- aprovou, por unanimidade, a nomeação da Prof^a. Carla Pinheiro para Directora-Adjunta da SOP (6 de Novembro);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação da Técnica Superior Eng^a. Fátima Rodrigues para Responsável pelo Centro de Congressos do IST (20 de Novembro);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação da Técnica Superior de Biblioteca, Arquivo e Documentação (BAD), Dr^a. Clara Cristo, para Responsável pela Biblioteca Central (20 de Novembro).

Actividades de Ensino

- aprovou, por maioria, os *numeri clausi* para o Ano Lectivo de 2001/2002, tendo em consideração a urgência do seu envio para o Ministério da Educação (23 de Fevereiro);
- aprovou, por maioria, o Calendário Escolar para o Ano Lectivo de 2001/2002 (11 de Maio);
- aprovou, por unanimidade, as Regras e Regulamentos das Licenciaturas para o Ano Lectivo de 2001/2002 (18 de Maio);

- aprovou, por maioria, os montantes das taxas, emolumentos e multas a liquidar pelos alunos no Ano Lectivo de 2001/2002 (18 de Maio);
- aprovou solicitar ao Conselho Pedagógico a elaboração de um estudo sobre a implementação de um Regime de Aulas Nocturno e ao SOP um estudo sobre a possibilidade de alocar horários das 18.00 às 20.00 horas para cadeiras dos anos finais (18 de Junho);
- aprovou, por maioria, o Regulamento Interno do Trabalhador-Estudante do IST, enviado pela Comissão Executiva do Conselho Pedagógico, condicionando esta decisão à obtenção de parecer favorável da Comissão Coordenadora do Conselho Pedagógico (13 de Julho);
- aprovou, por maioria, as condições de prescrição para o Ano Lectivo de 2001/2002 — não ter concluído disciplinas no ano lectivo 2000/2001 e ter uma média de disciplinas realizadas por ano lectivo inferior a um (3 de Outubro).

Recursos Humanos

- aprovou, por maioria, a abertura faseada de Concursos de Promoção em tantas vagas quantos os Funcionários em condições de concorrer, inserida num contexto geral de gestão de recursos humanos, com custo total controlado, em que se redefinirá a política de Prémios e das Horas Extraordinárias (15 de Fevereiro);
- aprovou, por unanimidade, a política de atribuição de prémios a funcionários não docentes até ao final de 2001 (8 de Junho);
- aprovou, por unanimidade, a ratificação da metodologia de distribuição de prémios aos Chefes de Repartição e Chefes de Secção do IST (25 de Julho).

Participação do IST noutras instituições

- aprovou, por unanimidade, a nomeação da Prof^a. Matilde Marques para participar na Comissão de Acompanhamento sobre Segurança constituída pela Câmara Municipal de Lisboa (5 de Fevereiro);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação do Prof. Carlos Matos Ferreira e do Prof. Rui Vilar para representantes do IST na Administração do ITEC (15 de Fevereiro);
- aprovou, por maioria, a nomeação do Prof. Pedro Santos, Vogal Docente do Conselho Directivo, para representante do IST na APIET (1 de Março);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação do Prof. Pedro Mendes para representante do IST no Conselho de Administração da LISPÓLIS (13 de Março);
- aprovou, por unanimidade, a adesão do IST ao OPET - Observatório de Prospectiva da Ciência e Tecnologia (17 de Outubro);
- aprovou, por unanimidade, a participação do CMRP/IST (Centro de Modelização de Reservatórios Petrolíferos do IST) no INESRE – Instituto de Estudos Superiores de Recursos Naturais, na qualidade de Associado Fundador (6 de Novembro);
- aprovou, por unanimidade, a participação do IST na APVGN – Associação Portuguesa dos Veículos a Gás Natural, na qualidade de Associado Fundador (6 de Novembro).

Comemorações dos 90 Anos do IST

- nomeou a Comissão de Coordenação das Comemorações dos 90 Anos do IST (26 de Janeiro);
- aprovou, por unanimidade, a execução de um CD-ROM (pela JUNITEC) e um *dossier* de fotografias (pelo Núcleo de Arte Fotográfica), no âmbito das Comemorações dos 90 Anos do IST (13 de Março);
- aprovou, por unanimidade, a execução de uma Brochura Institucional, em versão portuguesa e inglesa, no âmbito das Comemorações dos 90 Anos do IST (11 de Abril);
- aprovou, por unanimidade, a suspensão das actividades lectivas e de funcionamento dos serviços, no dia 23 de Maio, das 14h30 às 18h00, por ocasião da Cerimónia de Comemoração dos 90 Anos do IST (18 de Maio).

3.3 - Conselho Científico

A actividade da Comissão Executiva do Conselho Científico durante o ano de 2001 guiou-se por duas preocupações fundamentais: (i) fazer uma gestão rigorosa dos recursos docentes (sem quebra de qualidade no ensino e na investigação); e (ii) iniciar um trabalho de reorganização científica de algumas estruturas da Escola, no sentido de as dotar de melhores condições para a prossecução dos seus objectivos. Assim, fizeram-se propostas à Comissão Coordenadora do Conselho Científico visando efectivar uma contenção na contratação de docentes convidados (Resolução 3/01) e criar comissões de reflexão coordenadas pelo Presidente-Adjunto para os Assuntos Científicos, com o objectivo de estudar a reestruturação das áreas de Engenharia do Ambiente (Resolução 4/01) e de Engenharia e Gestão (Resoluções 5/01, 6/01 e 7/01). A criação do Departamento de Engenharia e Gestão, a efectivar desde o início de 2002, que foi objecto de discussão e deliberação no Senado do Conselho Científico, constituiu uma decisão estratégica que se espera venha a criar uma competência importante na Escola numa área de *interface* entre as Ciências Sociais e a Engenharia.

A Comissão Executiva propôs ainda à Comissão Coordenadora, tendo sido aprovada por esta e posteriormente pelo Senado, uma deliberação sobre agrupamentos de licenciaturas, em que se aponta como objectivo estratégico da Escola a oferta de licenciaturas de espectro largo, admitindo-se a possibilidade de agrupar licenciaturas que se situem em áreas científicas afins e não se excluindo até a sua integração a médio prazo em licenciaturas de espectro mais largo.

A Comissão Executiva do Conselho Científico teve participação activa na elaboração do plano estratégico do IST para o período 2002-2006, o qual foi objecto de discussão alargada na Comissão Coordenadora (11/04/2001) e no Senado (18/04/2001) tendo sido aprovado na generalidade em ambos os órgãos.

Ao longo do ano de 2001 fez-se um esforço no sentido de estimular a discussão de temas estratégicos por parte da Comissão Coordenadora tendo-se criado uma programação de médio prazo para o efeito.

Indicam-se a seguir, em pormenor, as principais decisões da Comissão Coordenadora no ano a que se refere o presente relatório. No âmbito da área de despacho corrente, a Comissão Coordenadora

aprovou júris para concursos de Professor Catedrático e Associado, três em cada categoria, e vinte júris para provas de Agregação. Aprovou ainda o provimento definitivo de dois professores catedráticos, cinco professores associados e 31 professores auxiliares. Foram também aprovados diversos contratos de professor convidado (com a duração de um ano) e vários protocolos de cooperação científica com instituições congéneres ou afins.

O Senado do Conselho Científico reuniu quatro vezes para se pronunciar sobre os temas da sua competência que lhe foram propostos pela Comissão Coordenadora ou pela Presidência do Conselho Científico (*Plano Estratégico 2002-2006*, reestruturação e criação de licenciaturas, reestruturação e criação de mestrados, criação do Departamento de Engenharia e Gestão e documento sobre *Agrupamento de Licenciaturas*).

Reestruturação de licenciaturas

Foram aprovadas propostas de reestruturação das seguintes licenciaturas:

- Engenharia de Minas e Georrecursos, tendo sido ainda aprovada a nova designação, Licenciatura em Engenharia Geológica e Mineira (reuniões de 17 de Janeiro e 14 de Março);
- Engenharia Física Tecnológica (7 de Novembro).

Criação de novas licenciaturas

Foi aprovada a criação das seguintes licenciaturas:

- Engenharia da Terra e Sistemas Ambientais (17 de Janeiro e 14 de Março);
- Engenharia de Redes de Comunicação e de Informação (4 e 25 de Julho).

Criação de mestrados

Foi aprovada a criação dos seguintes mestrados:

- Engenharia do Design (2 de Novembro);
- Mestrado em Engenharia e Arquitectura Naval (21 de Novembro) (este mestrado não obteve aprovação no Senado do Conselho Científico);
- Urbanística e Gestão do Território (28 de Novembro);
- Geotecnia em Engenharia Civil (12 de Dezembro).

Aprovação de programas de doutoramento

No seguimento da decisão da Comissão Coordenadora de 1998, foram aprovados os seguintes regulamentos de programas de doutoramento:

- Engenharia Mecânica (6 de Junho);
- Engenharia Informática (6 de Junho);

- Engenharia Electrotécnica e de Computadores (6 de Junho);
- Matemática (25 de Julho);
- Engenharia de Materiais (25 de Julho);
- Física e Engenharia Física Tecnológica (25 de Julho);
- Química, Engenharia Química e Biotecnologia (25 de Julho).

Parecer sobre numeri clausi

Foi aprovado em 21 de Fevereiro um parecer positivo sobre a proposta de *numeri clausi* para o ano de 2001/02, apresentada pelo Presidente do IST. Em 12 de Dezembro a Comissão Executiva apresentou à Comissão Coordenadora uma proposta, elaborada em consonância com o Presidente do IST, sobre a estratégia de definição de *numeri clausi*, cujo objectivo principal estabelece como meta o preenchimento total dos *numeri clausi* na primeira fase do concurso de admissões ao ensino superior. A proposta obteve consenso na Comissão Coordenadora, tendo sido aprovado por maioria parecer favorável sobre os *numeri clausi* para o ano lectivo de 2002/03.

Comissões de trabalho (eventuais)

No sentido de reflectir sobre temas importantes da competência do Conselho Científico e de preparar em conjunto com a Comissão Executiva propostas a apresentar à Comissão Coordenadora, foi aprovada a criação das seguintes Comissões de Trabalho:

- Comissão para o estudo da reestruturação da Área de Engenharia de Ambiente
- Comissão para a elaboração de proposta sobre a missão e áreas científicas do Departamento de Engenharia e Gestão a criar pelo Senado, bem como para a elaboração de recomendações sobre as condições de arranque do referido departamento.

3.4 - Conselho Pedagógico

Durante o ano de 2001 o Conselho Pedagógico do Instituto Superior Técnico, para além das suas actividades correntes, iniciou o lançamento de uma série de iniciativas tendentes a melhorar a compreensão da situação actual nas licenciaturas do IST, fazendo um levantamento, tão exaustivo quanto possível, dos principais problemas e propondo acções para melhorar o funcionamento do ensino de graduação.

Comissões

Foram criadas duas Comissões Eventuais, por iniciativa do Presidente do IST, uma delas por proposta da Comissão Executiva do Conselho Pedagógico, e nas quais o Conselho Pedagógico está envolvido. A primeira comissão refere-se à análise do Ensino das Ciências Básicas e a outra, mais directamente ligada ao Conselho Pedagógico, dedica-se à Análise do Insucesso em Disciplinas do IST. Para além destas duas, foram criadas várias outras Comissões Eventuais para

tratarem assuntos específicos, que, no entanto, não têm funcionado com eficácia, devido à falta de membros interessados.

Acompanhamento dos alunos dos primeiros anos

A Comissão Executiva analisou e propôs um plano para a recepção aos novos alunos. Por motivos de incapacidade logística, este plano não pôde ser implementado no ano lectivo de 2001/02; no entanto, foram já preparadas algumas acções para o ano lectivo de 2002/03.

Uma das acções a tomar será a realização de cursos de Métodos de Estudo, organizados pelo Núcleo de Aconselhamento Psicológico, com o apoio do Conselho Pedagógico, e que se espera poderem vir a ter início ainda no ano lectivo de 2001/02. Outras acções incluem:

- recepção formal aos alunos do 1º ano (já ensaiada no ano lectivo de 2001/02 mas devendo ser revista na sua forma de realização);
- distribuição de informação de carácter pedagógico aos alunos, por exemplo sob a forma de um CD-ROM com documentação multimédia sobre Métodos de Estudo (a preparar em conjunto com o NAP);
- realização de testes de aferição, inicialmente na área da Matemática, no sentido de avaliar os conhecimentos dos alunos à entrada e preparar medidas para a recuperação das áreas que forem consideradas deficientes.

Formação Pedagógica

A realização de cursos de formação pedagógica directamente pelo IST tem estado algo comprometida por motivos orçamentais, no entanto a Comissão Executiva colocou em discussão uma proposta sobre a utilização deste tipo de cursos na formação inicial de docentes, isto é, ao nível dos Assistentes e Assistentes Estagiários e dos docentes que ingressam na carreira directamente ao nível de Professor Auxiliar. Informação sobre esta proposta pode ser encontrada na página de Internet do Conselho Pedagógico.

Estudos

A Comissão Executiva do Conselho Pedagógico tem vindo a desenvolver, ao longo de 2001 e estendendo-se para o ano de 2002, um conjunto de estudos que permitam a apresentação de propostas fundamentadas relativamente a áreas específicas.

- **Sucesso/Insucesso:** Foi iniciado um estudo relativo ao sucesso/insucesso nas várias licenciaturas do IST. Este estudo pretende dar uma visão da forma como o sucesso escolar tem vindo a evoluir no IST, avaliar as medidas de carácter pedagógico que foram tomadas nos últimos anos, nomeadamente o funcionamento semestral das disciplinas de Matemática e as Medidas Pedagógicas, e ainda suportar a acção da Comissão Mista para a Análise do Insucesso em Cadeiras do IST. O trabalho tem vindo a ser desenvolvido directamente pela Comissão Executiva do Conselho Pedagógico, com base em dados fornecidos pelo Núcleo de Aplicações do CIIST e pelo GEP, existindo já um relatório preliminar que será apresentado aos órgãos competentes.

- **Calendário Escolar:** A Comissão Executiva está a preparar um documento sobre estrutura de calendários escolares, comparando a nossa situação com a existente em outras escolas, quer ao nível Europeu, quer Mundial.

Situação dos Estudantes-trabalhadores

Em colaboração com a Associação de Estudantes, a Comissão Executiva elaborou e aprovou um Regulamento Interno para o Estudante-trabalhador. Este documento foi enviado para o Conselho Directivo onde foi, posteriormente, aprovado.

Encontros de Carácter Pedagógico

O Conselho Pedagógico, nomeadamente através do Presidente-Adjunto para os Assuntos Pedagógicos, esteve activamente envolvido na realização do III Simpósio *Pedagogia na Universidade*, organizado pela Reitoria da UTL.

Reuniões regulares

Segue-se uma lista das principais decisões das reuniões regulares da Comissão Coordenadora do Conselho Pedagógico e do Plenário do Conselho Pedagógico, em 2001:

- **Reunião de 4 de Janeiro:** aprovação da criação das Licenciaturas em Engenharia dos Sistemas de Informação e em Ciências Informáticas;
- **Reunião do Plenário de 14 de Março:** ratificação do Presidente-Adjunto para os Assuntos Pedagógicos, tomada de posse dos membros eleitos e eleição dos membros para a Comissão Executiva e para a Comissão Coordenadora;
- **Reunião de 29 de Março:** aprovação dos *numeri clausi* para o ano lectivo 2001/02, da reestruturação da Licenciatura em Engenharia Geológica e Mineira e da criação da Licenciatura em Engenharia da Terra e Sistemas Ambientais, no *campus* do Taguspark;
- **Reunião de 26 de Abril:** aprovação do calendário escolar para o ano lectivo de 2001/02 e da delegação de competências no Director Adjunto para a Organização Pedagógica, para a elaboração e gestão de horários e exames; eleição e ratificação dos membros para a constituição do Conselho de Biblioteca, Conselho de Utentes do CIIST e Conselho Directivo do CIIST;
- **Reunião de 31 de Maio:** aprovação do Plano de Actividades do Conselho Pedagógico para 2001/02;
- **Reunião do Plenário de 8 de Junho:** aprovação do Relatório de Actividades de 2000 e do Plano de Actividades do Conselho Pedagógico para 2001/2002;
- **Reunião do Plenário de 27 de Setembro:** aprovação do Regulamento Interno do Trabalhador-estudante do IST;
- **Reunião de 18 de Outubro:** discussão e análise da necessidade de planear o funcionamento das aulas para os alunos ingressados na Segunda Fase do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior e criação de comissões eventuais;

- **Reunião de 8 de Novembro:** aprovação da criação da Licenciatura em Engenharia de Redes de Comunicação e Informação;
- **Reunião de 4 de Dezembro:** aprovação da reestruturação dos quarto e quinto anos da Licenciatura de Engenharia Física Tecnológica e discussão na generalidade do documento aprovado na Comissão Coordenadora do Conselho Científico sobre os *numeri clausi* do IST e agrupamento de Licenciaturas.

4. ACTIVIDADES DE ENSINO

O ano de 2001 ficou marcado, no tocante às actividades de Ensino do IST, pela entrada em funcionamento, no ano lectivo de 2001/02, de três novas licenciaturas: a Licenciatura em Ciências Informáticas (LCI), da responsabilidade do Departamento de Matemática, a Licenciatura em Engenharia Biomédica (LEBm), promovida pelo Departamento de Física, e a Licenciatura em Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia (LESIM), coordenada pelo Departamento de Engenharia Informática, em ligação com a LEIC. Aliás, a LESIM funciona no *campus* do IST no Parque de Ciência e Tecnologia de Oeiras (Taguspark), onde a LEIC já não abriu vagas, conforme estava previsto desde o ano anterior.

Os três novos cursos incluem-se em áreas nas quais o mercado de trabalho nacional e europeu está carente de profissionais especializados, como são a Informática e a Saúde, e que são, simultaneamente, muito procuradas pelos candidatos ao Ensino Superior. Como pode observar-se nos dados apresentados seguidamente, as vagas disponíveis no Concurso Nacional de Acesso foram ocupadas na sua totalidade, muito embora no caso da LESIM isso só acontecesse após a segunda fase, num ano em que nove das licenciaturas do IST não preencheram o *numerus clausus* posto a concurso.

4.1 - Ensino de Graduação

As actividades de ensino a nível de graduação são analisadas nesta secção, com base nos seguintes aspectos: o ingresso no IST, através do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior e outras vias; uma visão global do processo de ensino; a análise das várias licenciaturas; e, finalmente, os mecanismos de avaliação e acreditação destas.

4.1.1 - O Ingresso no IST

4.1.1.1 - Regime Geral de Acesso

O Instituto Superior Técnico ofereceu em 2001 um leque de vinte licenciaturas, disponibilizando 1.420 vagas no Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior de 2001/02, 120 das quais para as instalações no Taguspark, referentes à nova Licenciatura em Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia.

A Tabela 1 apresenta a evolução do número de vagas de acesso ao ensino de graduação no IST, a qual confirma uma política de estabilização do número de alunos no *campus* da Alameda, de forma a privilegiar a melhoria da qualidade de ensino, orientando-se a capacidade de crescimento do IST a este nível para o *campus* do Taguspark. De facto, não obstante ter havido um acréscimo do número de vagas na Alameda entre o primeiro e o último ano do período em análise (50), esse aumento correspondeu a metade do total dos *numeri clausi* das novas licenciaturas entretanto aí criadas.

Tabela 1 - Numeri Clausi para as licenciaturas do IST

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Arquitectura	-	50	50	50	50
Ciências Informáticas	-	-	-	-	25
Engenharia Aeroespacial	35	35	35	35	35
Engenharia do Ambiente	30	30	40	40	40
Engenharia Biológica	50	50	50	50	50
Engenharia Biomédica	-	-	-	-	25
Engenharia Civil	175	175	175	175	175
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	250	250	250	250	250
Engenharia Física Tecnológica	45	45	45	45	45
Engenharia e Gestão Industrial	30	30	30	30	30
Engenharia Informática e de Computadores - Alameda	200	200	200	180	170
Engenharia Informática e de Computadores - Taguspark	-	-	-	80	-
Engenharia de Materiais	30	30	30	25	30
Engenharia Mecânica	175	175	175	170	160
Engenharia de Minas e Georrecursos	30	30	30	25	20
Engenharia Naval	30	30	30	25	20
Engenharia Química	70	70	75	75	75
Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia	-	-	-	-	120
Engenharia do Território	30	30	30	30	30
Matemática Aplicada e Computação	30	30	30	30	30
Química	40	40	40	40	40
TOTAL	1.250	1.300	1.315	1.355	1.420

Como aconteceu nos anos mais recentes, devido à diminuição do número de candidatos resultante da evolução da estrutura demográfica da população portuguesa e ao aumento das vagas disponíveis para acesso ao Ensino Superior, em 2001 não foram ocupadas todas as vagas disponibilizadas pelo IST. A Tabela 2, na página seguinte, apresenta os resultados do ingresso, indicando, para cada licenciatura, não só os alunos ingressados mas também aqueles que vieram efectivamente a concretizar a matrícula no IST.

Assim, na primeira fase do Concurso Nacional de Acesso, apenas ingressaram 1.190 candidatos, ocupando 84% das vagas. As vagas não ocupadas transitaram para a segunda fase, onde ingressaram mais 135 alunos. O total de ingressados via Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior foi, portanto, de 1.325 alunos. Deve ser referido, contudo, que dos alunos colocados na primeira fase houve 1.163 matriculados, tendo os restantes optado por não concretizar a sua inscrição no IST. Na segunda fase, 20 desses alunos foram recolocados e foram 130 os que efectuaram a matrícula. Deste modo, os alunos colocados e matriculados no IST através do Concurso Nacional de Acesso foram 1.273⁶. O saldo entre as vagas iniciais e o número de matriculados é, portanto, de -147, significando que, por este meio de ingresso, os novos alunos do IST foram cerca de 90% do inicialmente previsto.

⁶ Os indicadores relativos ao ingresso apresentados nas páginas seguintes dizem respeito aos ingressados na primeira fase, para permitir uma análise mais fiável da procura e comparações entre anos e escolas.

Tabela 2 - Resultados do ingresso em 2001/02

	Primeira fase				Segunda fase					Total de colocados	Total de Matriculados
	Vagas	Colocados	Vagas não preenchidas	Matriculados	Vagas ¹	Colocados	Vagas não preenchidas	Matriculados	Recolocados ²		
	a	b	c	d	e	f	g	h	i		
LA	50	50	0	50	0	1	0	1	1	51	50
LCI	25	25	0	24	2	4	0	4	2	29	26
LEA	35	35	0	34	2	3	0	3	1	38	36
LEAmb	40	40	0	38	3	5	0	5	2	45	41
LEB	50	50	0	49	3	4	0	4	1	54	52
LEBm	25	25	0	24	1	1	0	1	0	26	25
LEC	175	175	0	171	3	4	0	4	1	179	174
LEEC	250	239	11	237	16	19	0	19	3	258	253
LEFT	45	40	5	39	8	5	3	5	0	45	44
LEGI	30	30	0	29	2	2	0	2	0	32	31
LEIC	170	170	0	169	3	4	0	4	1	174	172
LEMat	30	5	25	5	26	0	26	0	0	5	5
LEM	160	82	78	79	83	26	57	26	2	108	103
LEMG	20	4	16	4	16	1	15	1	1	5	4
LEN	20	4	16	4	17	0	17	0	0	4	4
LEQ	75	71	4	64	13	13	0	11	3	84	72
LESIM	120	92	28	90	31	32	0	31	1	124	120
LET	30	9	21	9	21	2	19	2	0	11	11
LMAC	30	19	11	19	11	6	5	6	0	25	25
LQ	40	25	15	25	16	3	13	1	1	28	25
TOTAL	1.420	1.190	230	1.163	277	135	155	130	20	1.325	1.273

¹ As vagas para a segunda fase do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior incluem as vagas não ocupadas na primeira fase, as vagas nas quais foram colocados alunos que não concretizaram a sua matrícula e as vagas não ocupadas nos Concursos Especiais de Acesso (sobre estes últimos ver a Secção 4.1.1.2).

² Alunos colocados e matriculados na primeira fase que voltaram a concorrer na segunda fase e foram de novo colocados, abandonando as vagas que tinham ocupado originalmente. A saída destes alunos permitiu que algumas licenciaturas, como podemos verificar na tabela, houvesse uma maior número de colocados na segunda fase do que as vagas disponíveis.

Se olharmos a tabela licenciatura a licenciatura, vemos que este saldo foi bastante desigual. Nos casos da LCI, LEA, LEAmb, LEB, LEEC, LEGI e LEIC, o número final de matriculados foi superior ao das vagas iniciais, mercê dos lugares não preenchidos nos Concursos Especiais, que se somaram aos que haviam sobrado da primeira fase do Concurso Nacional. No outro extremo surgem, por exemplo, a LEMat (16,7% de matriculados em relação às vagas), a LEMG e a LEN (20,0%), a LET (36,7%), a LQ (62,5%) e a LEM (64,4%).

Outra análise de interesse é a comparação destes valores com os valores análogos registados no ano anterior. A Tabela 3 contrapõe os resultados do ingresso em 2000/01 e 2001/02 em números absolutos e como proporção do *numerus clausus* na primeira fase de cada ano.

Em relação ao ano anterior, o número de novos alunos do IST após a primeira fase do Concurso Nacional de Acesso em 2001/02 foi 8% inferior. Este decréscimo foi parcialmente compensado pela segunda fase, do que resultou um valor final 7,2% mais baixo do que ano transacto, correspondente a menos 39 alunos matriculados.

Tabela 3 - Comparação do ingresso em 2000/01 e 2001/02

		2000/01	2001/02	Variação	2000/01	2001/02	Variação
Primeira fase	Vagas	1.355	1.420	65	100,0%	100,0%	0,0%
	Colocados	1.234	1.190	-44	91,1%	83,8%	-7,3%
	Vagas não preenchidas	123	230	107	9,1%	16,2%	7,1%
	Matriculados	1.218	1.163	-55	89,9%	81,9%	-8,0%
Segunda fase	Vagas	161	277	116	11,9%	19,5%	7,6%
	Colocados	117	135	18	8,6%	9,5%	0,9%
	Vagas não preenchidas	58	155	97	4,3%	10,9%	6,6%
	Matriculados	113	130	17	8,3%	9,2%	0,8%
	Recolocados	19	20	1	1,4%	1,4%	0,0%
Total de colocados		1.351	1.325	-26	99,7%	93,3%	-6,4%
Total de matriculados		1.312	1.273	-39	96,8%	89,6%	-7,2%

As vagas oferecidas pelo IST representam cerca de um quinto das vagas nacionais no conjunto das licenciaturas congéneres às suas no ensino superior universitário público, como permite concluir a análise da Tabela 4, que compara a oferta de vagas no Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior nas licenciaturas similares às do IST, oferecidas pelos outros estabelecimentos. Nalgumas áreas, a oferta do IST é única no País.

É também indicada, para cada caso, a percentagem de vagas ocupadas na Primeira Fase do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior em relação ao total das inicialmente oferecidas. Como se pode verificar, a taxa de ocupação do IST (84%) foi superior em dez pontos à taxa de ocupação total para o conjunto das licenciaturas congéneres. Numa análise licenciatura a licenciatura verificamos que houve apenas quatro casos em que as taxas de ocupação no IST foram inferiores à taxa total para o conjunto de licenciaturas congéneres.

Na Tabela 5 analisam-se os principais indicadores que caracterizam, na sua globalidade, o ingresso no IST, desde o ano lectivo de 1997/98. Deve ter-se em conta, ao fazer uma análise da evolução destes indicadores, que o total de candidaturas não é directamente comparável entre uns anos e outros, uma vez que apenas foram considerados como candidatos ao IST os alunos que obtiveram uma nota de seriação mínima que variou (110 valores em 1997/98 e 120 valores desde 1998/99, numa escala de 0 a 200). A fixação de uma nota mínima de ingresso foi decidida pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico (C.C.C.C), em Abril de 1996, baseando-se na possibilidade oferecida pelo Ministério da Educação às instituições de ensino superior de exigir um valor mínimo para as notas de seriação. Desde 1999/00, além da fixação da nota mínima de seriação em 120 valores, foi ainda determinado estabelecer a classificação mínima de 100 valores para as provas de ingresso realizadas pelos candidatos, de acordo com os artigos 5º e 6º do Regulamento aprovado pela Portaria n.º 505-A/99, de 15 de Julho.

Tabela 4 - Vagas em licenciaturas congéneres às do IST e taxa de ocupação (2001/02)

	IST	Univ. do Porto	Univ. de Coimbra	UNL	Univ. de Aveiro	Univ. do Minho	Univ. de Lisboa	UBI	UTAD	Univ. do Algarve	Univ. de Évora	FA - UTL	ISCTE	TOTAL	Proporção de vagas no IST
Arquitectura	50 100%	120 100%	50 100%			50 100%					30 100%	120 100%	75 100%	495 100%	10,1%
Ciências Informáticas	25 100%	60 100%												85 100%	29,4%
Eng. Aeroespacial	35 100%							30 60%						65 82%	53,8%
Eng. do Ambiente	40 100%			70 96%	60 100%				60 55%	50 68%				280 84%	14,3%
Eng. Biológica	50 100%					55 100%				50 80%				155 94%	32,3%
Engenharia Biomédica	25 100%													25 100%	100,0%
Eng. Civil	175 100%	170 100%	125 100%	130 100%	50 86%	135 57%		100 56%	65 100%					950 89%	18,4%
Eng. Electrotécnica e Computadores	250 96%	200 100%	110 83%	105 55%	90 100%	70 34%		35 43%	60 55%					920 82%	27,2%
Eng. Física Tecnológica	45 89%	30 57%	30 17%	45 16%	20 100%	20 85%	30 37%			10 0%				230 51%	19,6%
Eng. e Gestão Industrial	30 100%	25 100%		50 20%	80 80%	50 4%		30 10%			40 20%		40 100%	345 53%	8,7%
Eng. de Materiais	30 17%	45 24%	20 10%	50 4%	20 35%	30 17%								195 16%	15,4%
Eng. Mecânica	160 51%	125 83%	70 41%	65 37%	50 48%	65 15%		30 27%	45 13%					610 47%	26,2%
Eng. de Minas e Georrecursos	20 20%	25 56%	10 0%											55 33%	36,4%
Eng. Naval	20 20%													20 20%	100,0
Eng. Química	75 95%	70 100%	45 100%	45 73%	50 54%			35 40%						320 81%	23,4%
Eng. do Território	30 30%		55 100%	55 100%	30 10%	45 100%					30 17%	30 100%		235 69%	12,8%
Matemática Aplicada e Computação	30 63%	30 67%	100 45%	130 18%	50 50%	65 100%	40 73%	40 40%	55 31%	45 27%	35 9%			620 44%	4,8%
Química	40 63%	110 100%	50 100%	60 60%	75 52%	50 100%	140 56%	40 3%		30 23%	30 100%			625 68%	6,4%
Licenciaturas em Informática ¹	290 90%	75 100%	90 100%	160 100%	50 100%	110 100%		60 100%		45 64%	45 100%		70 100%	995 96%	29,1%
Total de Vagas	1.420	1.085	715	965	625	745	210	400	285	230	210	150	185	7.225	
Proporção da Escola	19,7%	15,0%	9,9%	13,4%	8,7%	10,3%	2,9%	5,5%	3,9%	3,2%	2,9%	2,1%	2,6%	100,0%	
Taxa de ocupação da Escola	84%	92%	77%	63%	72%	69%	57%	48%	54%	53%	58%	100%	100%	74%	

¹ Inclui a Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores (170 vagas que foram ocupadas na totalidade) e a Licenciatura em Sistemas de Informação e Multimédia (120 vagas, das quais foram ocupadas 92 na Primeira Fase), uma vez que as licenciaturas congéneres são comuns

Nota: As taxas de ocupação indicadas são relativas à Primeira Fase do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior

Fonte: Ministério da Educação, DGESUP, Direcção de Serviços de Acesso ao Ensino Superior

Tabela 5 - Principais indicadores do ingresso no IST

	1997/98	1998/99	1999/00 ¹	2000/01 ¹	2001/02 ¹
Vagas	1.250	1.300	1.315	1.355	1.420
Candidatos em 1ª Opção	2.048	2.019	1.173	1.393	1.308
Candidaturas ²	8.457	7.181	4.501	5.655	5.069
Colocados do Contingente Geral (%)	93,0%	94,9%	95,9%	96,8%	96,2%
Média da Nota de Seriação	155,0	162,8	158,4	157,2	156,2
Média da Prova de Ingresso de Matemática	157,2	165,6	156,6	155,6	146,4
Média da Prova de Ingresso de Física	137,8	163,6	149,4	143,6	154,2
Média da Prova de Ingresso de Química	165,8	160,6	160,2	155,4	164,1
Média da Prova de Ingresso de Geologia	152,6	148,8	143,0	119,2	131,0
Média da Prova de Ingresso de Biologia	180,4	182,6	160,2	174,2	173,7
Média da Prova de Ingresso de Geometria Descritiva	-	187,2	192,2	184,0	190,6
Média da classificação no Ensino Secundário	15,9	16,1	16,1	16,0	16,1

¹ Na primeira fase do concurso de acesso ao Ensino Superior.

² Nos anos lectivos de 1997/98 e 1998/99 só são considerados os candidatos que obtiveram nota de seriação superior a, respectivamente, 110 e 120 valores, numa escala de 0 a 200. Desde 1999/00 só são considerados os candidatos que obtiveram nota de seriação igual ou superior a 120 valores e nota em cada prova de ingresso igual ou superior a 100 valores, numa escala de 0 a 200.

A Tabela 6 apresenta a distribuição dos alunos ingressados pelos seis contingentes de ingresso fixados pelo Ministério da Educação, também desde o ano lectivo de 1997/98. De salientar que as vagas dos contingentes especiais não preenchidas revertem para o Contingente Geral. É através deste, como se pode verificar, que ingressa a quase totalidade dos alunos do IST.

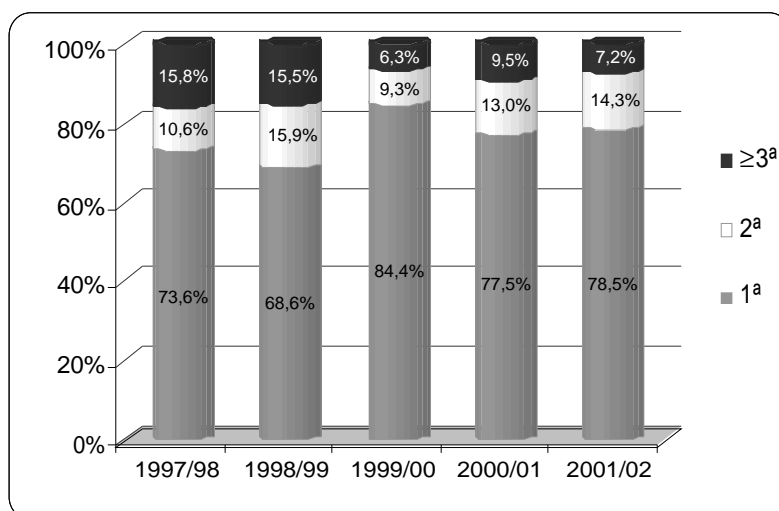
Tabela 6 - Distribuição dos alunos ingressados pelos diferentes contingentes de ingresso

	1997/98		1998/99		1999/00 ¹		2000/01 ¹		2001/02 ¹	
Geral	1.160	93,0%	1.236	94,9%	1.108	95,9%	1.307	96,8%	1.145	96,2%
Açores	21	1,7%	14	1,1%	13	1,1%	18	1,3%	13	1,1%
Madeira	42	3,0%	31	2,5%	20	1,7%	18	1,3%	25	2,1%
Macau	12	1,0%	8	0,6%	7	0,6%	4	0,3%	0	0,0%
Emigrante	9	0,7%	11	0,8%	7	0,6%	4	0,3%	7	0,6%
Deficientes	1	0,4%	2	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	1.245	100,0%	1.302	100,0%	1.155	100,0%	1.351	100,0%	1.190	100,0%

¹ Na primeira fase do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior

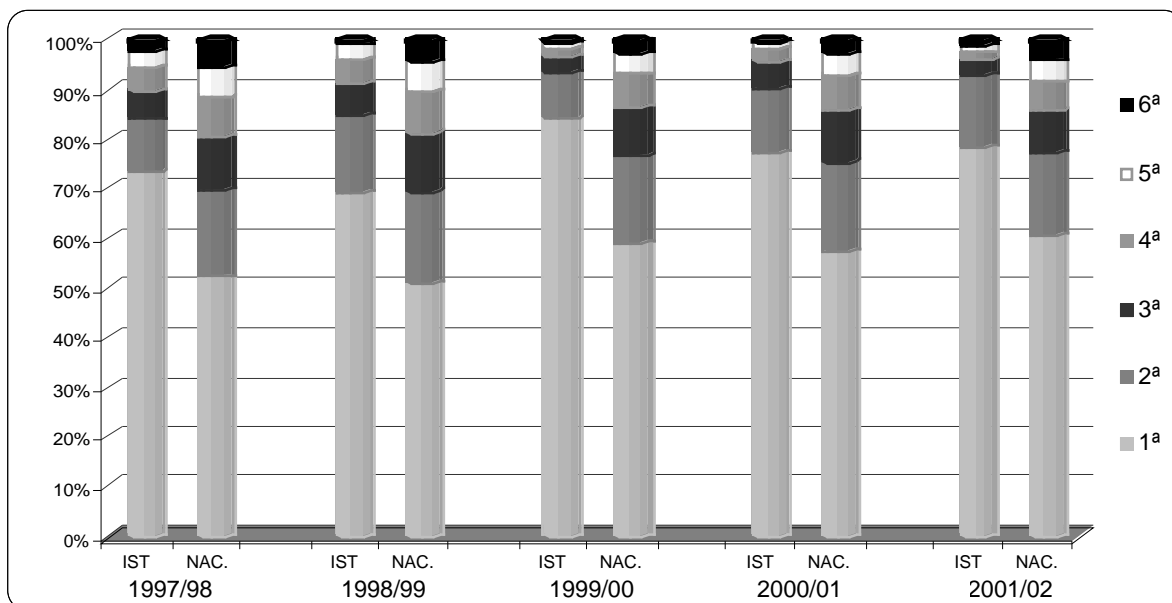
O gráfico da Figura 1 ilustra a distribuição da opção de ingresso dos alunos colocados no IST, nos últimos cinco anos lectivos. Como se verifica, 78,5% dos alunos ingressados em 2001/02 (na primeira fase) foram colocados na primeira opção, isto é, o IST e a Licenciatura que frequentam constituíram a sua primeira escolha para o ingresso no Ensino Superior.

Figura 1 - Evolução da distribuição da opção de colocação



Apesar de não escapar ao efeito da diminuição geral da procura, que se sente de forma particular em determinadas licenciaturas, o IST continua a ser atractivo para os candidatos ao ensino superior, surgindo em posição de destaque quando se atende ao conjunto do ingresso no Ensino Superior via Concurso Nacional. De facto, a nível nacional a opção de colocação dos alunos ingressados não passou de 61%, como se pode observar na Figura 2. O desnível entre o IST e o total nacional para este indicador tem sido uma constante ao longo dos últimos anos.

Figura 2 – Comparação da distribuição da opção de colocação no IST e a nível nacional



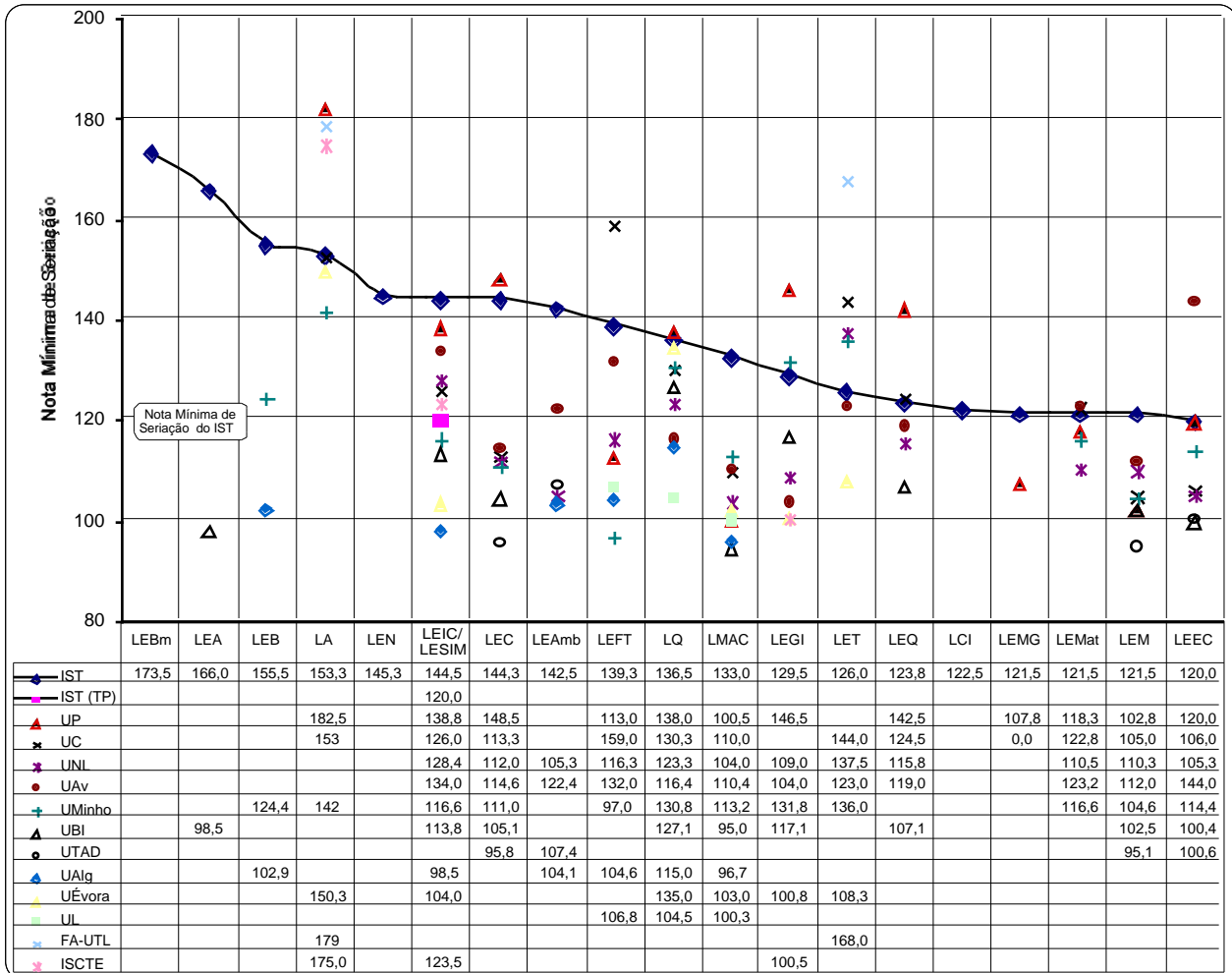
Nota: NAC. = Total Nacional
Fonte: Ministério da Educação, DGESUP, Direcção de Serviços de Acesso ao Ensino Superior

Um outro indicador relativamente ao qual o IST assume uma posição de relevo é a nota mínima de seriação. Como já foi referido, nos últimos anos lectivos foi exigido aos candidatos um mínimo de doze valores, o que representa o critério mais exigente a nível nacional para as licenciaturas na mesma área. Assim, além da quantidade, a característica que mais diferencia o Técnico é a

qualidade dos alunos que ingressam na Escola. De facto, o IST tem revelado capacidade para atrair os melhores alunos do Ensino Secundário que procuram as suas áreas de ensino.

A Figura 3 compara as notas mínimas de ingresso das licenciaturas do IST com as licenciaturas congéneres nas outras escola públicas universitárias portuguesas em 2001/02, sendo de destacar precisamente o posicionamento do IST, onde as classificações mínimas dos alunos colocados foram as mais elevadas em mais de metade das licenciaturas.

Figura 3 - Comparação das notas mínimas de seriação por licenciatura em 2001/02



Fonte: Ministério da Educação, DGESup, Direcção de Serviços de Acesso ao Ensino Superior

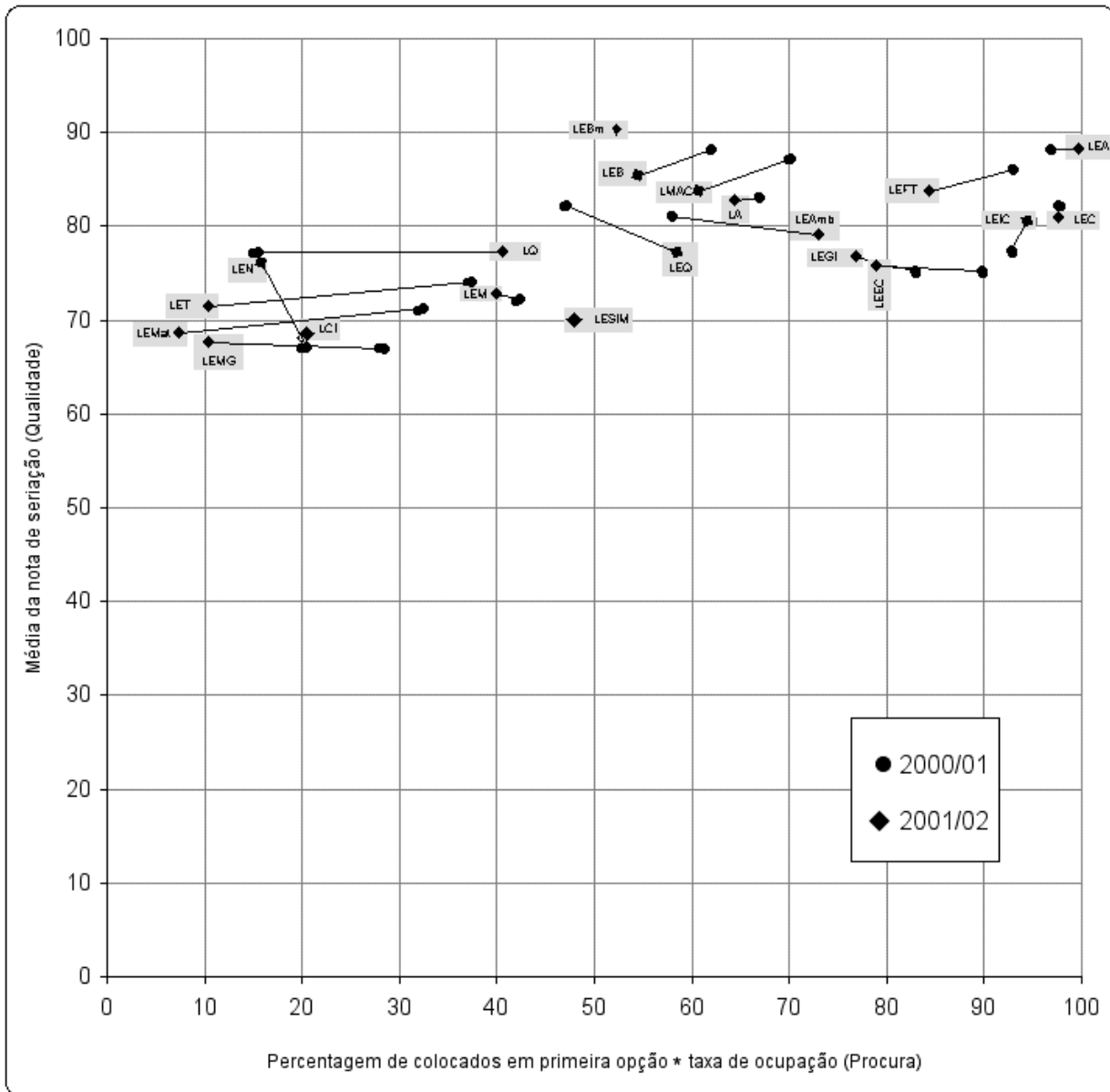
A comparação contida no gráfico anterior tem que ser vista, por um lado, à luz dos critérios de candidatura, que variam de instituição para instituição e onde os do IST são os mais exigentes, e, por outro, em função dos *numeri clausi* e dos resultados do ingresso. Deste modo, deve chamar-se a atenção para os seguintes aspectos, em relação às licenciaturas nas quais a nota mínima do IST não foi a mais elevada:

- **Arquitectura:** a Faculdade de Arquitectura da UTL, a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e o ISCTE (Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa) apenas requerem como prova de ingresso a disciplina de Geometria Descritiva. O IST requer Matemática e Geometria Descritiva para o ingresso nesta licenciatura.

- **Engenharia Civil:** a FEUP teve pela primeira vez uma nota mínima de seriação superior à do IST, com o requisito das mesmas provas de ingresso. O número de vagas foi 170, contra 175 no IST, mas o 170º aluno aqui colocado ainda teve uma nota inferior ao último da FEUP.
- **Engenharia e Gestão Industrial:** a nota mínima de seriação da FEUP, nesta área científica, tem sido superior à do IST nos últimos anos lectivos. Há que referir que a FEUP oferece 25 vagas enquanto o IST oferece 30, e que o 25º aluno a ingressar nesta licenciatura no IST teve a nota de seriação inferior ao último ingressado na FEUP. A Universidade do Minho teve também uma nota mínima superior à do IST, mas teve apenas dois alunos colocados nas 50 vagas postas a concurso.
- **Engenharia Física Tecnológica:** a Universidade de Coimbra apenas teve 5 alunos colocados nesta licenciatura, quando tinha aberto 30 vagas.
- **Engenharia do Território:** as licenciaturas com uma nota mínima de seriação superior à do IST requerem como prova de ingresso apenas uma disciplina, e esta pode variar entre Geografia, Geologia, Ecologia e Geometria Descritiva, consoante a escola. No IST é requerida a prova de Matemática e ainda outra, a optar entre Física e Química.
- **Engenharia Química:** a FEUP teve pela primeira vez uma nota mínima de seriação superior à do IST, com o requisito das mesmas provas de ingresso. O número de vagas foi 70, contra 75 no IST, e estas foram preenchidas na totalidade, o que não se passou aqui.
- **Engenharia Electrotécnica e de Computadores:** a Universidade de Aveiro teve uma nota mínima de seriação superior, mas ofereceu apenas 90 vagas, enquanto o IST pôs a concurso 250 vagas. O 90º aluno colocado aqui teve 156,0 de nota de seriação, valor consideravelmente acima dos 144,0 conseguidos pelo 90º e último aluno colocado em Aveiro.

A Figura 4 compara o ingresso nas vinte licenciaturas do IST para os dois últimos anos lectivos (unicamente o último ano, no caso das novas licenciaturas), em termos da percentagem de colocados em primeira opção e da média das notas de seriação, respectivamente indicadores de procura e de qualidade tipicamente utilizados na análise do ingresso nas universidades. Deve salientar-se que a proporção de colocados em primeira opção que surge no gráfico é corrigida através da multiplicação da taxa de alunos colocados efectivamente no curso desejado pela taxa de ocupação das vagas disponíveis. Este cálculo permite, por um lado, comparar a procura de licenciaturas que obtiveram taxas de ocupação diferentes, não beneficiando as que têm uma percentagem elevada de colocados em primeira opção mas não preenchem a totalidade do *numerus clausus*; e, por outro, possibilita uma análise da evolução entre anos de uma licenciatura, quando ela teve taxas de ocupação diferentes nos dois anos considerados.

Figura 4 - Comparação da atractividade das licenciaturas do IST



Como pode observar-se, a situação das licenciaturas do IST em 2001/02 relativamente à procura apresenta uma configuração em torno de um eixo, que liga a LEMat (6,8%) e a LEA (100%). De um modo geral, e comparando este com o ano anterior, é saliente uma diminuição da procura em quase todos os casos (são excepções a LEA, a LEAmb, a LEIC, a LEQ e a LQ, que subiram neste indicador, bem como a LEC, que se manteve estável). Juntamente com a LEMat, a LEMG, a LEN e a LET apresentaram níveis bastante baixos de procura, resultado de taxas de ocupação fracas. Entre as três novas licenciaturas, a LCI foi a pior colocada neste indicador, devido a uma baixa percentagem de colocados em primeira opção.

Já na Média da Nota de Seriação, aqui utilizada para aferir a qualidade dos alunos ingressados, o valor mais baixo foi o da LEMG (67,5%) e o mais elevado o da nova Licenciatura em Engenharia Biomédica (90,1%). Na comparação com o ano lectivo anterior, nove das dezassete licenciaturas que então abriram vagas registaram valores mais baixos neste indicador, num movimento

coincidente com o do IST na sua globalidade, onde a média da nota de seriação foi ligeiramente menor.

4.1.1.2 - Regimes Extraordinários de Acesso

Além do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior, o ingresso no IST é possível através de diversas vias, previstas na legislação em vigor. Estas incluem:

- *Reingresso*, através do qual um aluno se matricula e inscreve no mesmo estabelecimento/curso em que já havia estado inscrito, tendo interrompido a inscrição (o regulamento de prescrições no IST prevê, além do reingresso através de concurso, aqui analisado, o reingresso automático de alunos que satisfaçam determinadas condições, como descrito na Secção 4.1.2.2);
- *Transferência*, através da qual um aluno ingressa no mesmo curso que já frequentava nouro estabelecimento de ensino;
- *Mudança de curso externa*, através da qual o aluno, após ter estado inscrito nouro estabelecimento de ensino, ingressa no IST para uma licenciatura diferente da que frequentava (acerca das mudanças de curso internas, ver a Secção 4.1.2.3);
- *Concursos Especiais de Acesso ao Ensino Superior*, que englobam o exame extraordinário para acesso ao Ensino Superior destinado a maiores de 25 anos (vulgarmente designado AD-HOC), o concurso para candidatos detentores de um curso médio ou superior e o destinado a candidatos provenientes de sistemas de ensino superior estrangeiros;
- *Regime Especial de Acesso*, definido pela Portaria nº 354-B/99, cujas vagas são ocupadas por colocação directa do Ministério da Educação e que se destinam a situações como as de funcionários públicos em missão oficial no estrangeiro e seus familiares que os acompanhem, atletas de alta competição, filhos de diplomatas e bolseiros oriundos de Países Africanos de Expressão Portuguesa.

As vagas para estes regimes de ingresso são definidas por decisão da Comissão Coordenadora do Conselho Científico (C.C.C.C.), correspondendo a cerca de 10% das vagas do Concurso Nacional de Acesso, e as candidaturas seleccionadas de acordo com o regulamento em vigor. No caso do Regime Especial, o IST abre um número de vagas correspondente, em cada licenciatura, a 4% das vagas oferecidas no Concurso Nacional de Acesso; o Ministério da Educação pode, contudo, segundo a legislação, colocar alunos até um total de 10% do *numerus clausus* daquele.

Os dados relativos a 2001/02 para estes modos de ingresso são descritos na Tabela 7.

Tabela 7 - Regimes extraordinário e especial de acesso em 2001/02

	Vagas	Candidatos	Colocados
Regressos	21	43	23
Transferências	25	5	2
Mudanças de Curso Externas	30	18	15
Concursos Especiais de Acesso	Exames AD-HOC	5	0
	Cursos Médios e Superiores	34	50
	Sistemas de Ensino Superior Estrangeiros	18	4
Convénio com a Universidade dos Açores	-	-	16
Regimes Especiais - Portaria 354-B/99	55	-	33
Total	188	120	123

Para as 188 vagas disponíveis no ingresso extra Concurso Nacional de Acesso houve 120 candidatos, sendo de referir que para as vagas disponibilizadas ao abrigo da Portaria n.º 354-B/99 a colocação é feita directamente pelo Ministério da Educação. Foram colocados, pois, 107 alunos, a que se juntaram outros 16, colocados através do convénio assinado entre o IST e a Universidade dos Açores, elevando para 123 o total de alunos ingressados por esta via e para 1.448 o número de alunos colocados no IST. Relembra-se que as vagas sobrantes dos Concursos Especiais (Cursos Médios e Superiores, Sistemas de Ensino Superior Estrangeiro e Exames AD-HOC) foram transferidas para a segunda fase do Concurso Nacional de Acesso.

Contudo, há ainda outros alunos que frequentam o IST, tendo ingressado ao abrigo de protocolos específicos com outras instituições de Ensino Superior ou Empresas. A indicação dos alunos ingressados em 2001/02 por estas vias surge na Tabela 8.

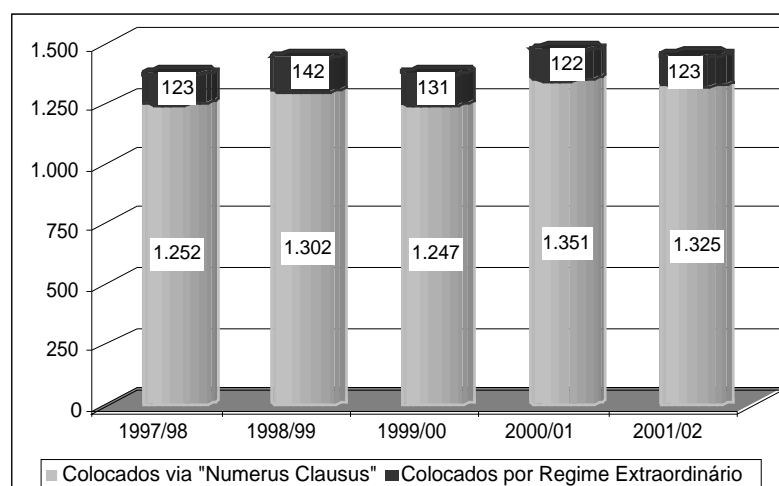
Tabela 8 - Outros alunos ingressados em 2001/02

Protocolo	Número de alunos
Academia Militar	15
Academia da Força Aérea	4
Alunos provenientes de Países Africanos de Expressão Portuguesa ao abrigo de protocolos com empresas ¹	2
Total	21

¹ Ver Secção 7.2

A Figura 5 mostra a evolução do processo de admissão desde o ano lectivo de 1997/98, indicando o número de ingressados através do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior e ao abrigo do regime extraordinário e concursos especiais.

Figura 5 - Evolução das Admissões no IST



4.1.1.3 - Acolhimento dos alunos ingressados – Programa de Mentorado

O Programa de Mentorado faz parte do Plano de Acolhimento e Acompanhamento para os alunos recém-ingressados no IST, desenvolvido pelo Gabinete de Apoio ao Estudante. Este programa abrange todos os cursos de Licenciatura, exceptuando a Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores, que desenvolve o seu próprio programa de apoio aos alunos ingressados. O objectivo principal destas actividades é facilitar a integração dos alunos recém-chegados ao IST, e muitas vezes a Lisboa, diminuindo os impactos negativos da transição para o Ensino Superior e aumentando as probabilidades de sucesso escolar. O projecto de Mentorado assenta numa estrutura na qual um aluno mais experiente serve de guia (Mentor) a outros alunos que ingressam pela primeira vez no IST (Mentorandos), procurando-se combater o tratamento despersonalizado e massificante de que os novos alunos são alvo e facilitando a sua integração através da organização de várias actividades (as quais estão directa ou indirectamente orientadas para a promoção do sucesso escolar) a decorrer ao longo do ano lectivo.

O programa tem início com a coordenação e organização da Semana de Matrículas e Inscrições dos alunos colocados no IST pela primeira vez no primeiro ano, envolvendo a participação da Secretaria de Graduação, do Centro de Informática, da Biblioteca Central, da Associação de Estudantes e dos Serviços de Acção Social, bem como de alunos de anos mais avançados de cada Licenciatura. Depois do início das aulas, cada mentor ficou encarregue de um grupo de cerca de dez alunos, com o qual reuniu para a prestação de indicações e informações, troca de experiências e entreajuda. Estas reuniões foram diárias nas primeiras semanas de aulas, diminuindo de frequência ao longo do tempo.

Paralelamente, foi organizado um conjunto de actividades de integração, de âmbito cultural e desportivo, com o objectivo de fomentar o convívio entre aquele conjunto de alunos e todos os outros elementos da Escola, incluindo docentes e funcionários não docentes, e ainda a publicação de páginas na Internet relativos a temas como literatura, cinema, desporto, fotografia ou teatro, com conteúdos orientados especificamente para os mentorandos. Durante o ano de 2001, podemos destacar:

- *IV Técnico Outdoor Challenge*, prova de desporto-aventura (17 e 18 de Março);

- a *Semana de Informática do IST*, em colaboração com o DEI (2 a 6 de Abril);
- jantar *TotalMent'01* (3 de Outubro);
- um torneio de futebol (15 a 19 de Outubro);
- um "Foto-paper";
- Sintra Outdoor Challenge (25 de Novembro).

No total, estiveram envolvidos no Programa de Mentorado, no ano lectivo de 2000/01, dez supervisores, 203 mentores e 964 mentorandos.

4.1.2 - Análise global do processo de ensino de graduação

4.1.2.1 - Evolução do número de alunos

O Instituto Superior Técnico tem vindo a consolidar a sua posição singular no contexto do Ensino Superior de Engenharia em Portugal, pela quantidade e diversidade de áreas de graduação oferecidas. As vinte licenciaturas em funcionamento em 2001/02 compreenderam cerca de novecentas disciplinas distintas, como listado na Tabela 9, no relativo aos três últimos anos lectivos.

Tabela 9 - Número de disciplinas em funcionamento

Unidade Académica	1999/00	2000/01	2001/02
Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura	125	137	145
Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores	148	131	136
Departamento de Engenharia Informática	47	56	64
Departamento de Engenharia de Materiais	27	29	29
Departamento de Engenharia Mecânica	122	132	131
Departamento de Engenharia de Minas e Georrecursos	61	61	63
Departamento de Engenharia Química	113	148	144
Departamento de Física	64	64	68
Departamento de Matemática	76	72	82
Secção Autónoma de Economia e Gestão	30	35	34
Secção Autónoma de Engenharia Naval	24	26	30
Total	837	891	926

As licenciaturas do IST foram frequentadas por um total de 8.255 alunos em 1997/98, 8.296 em 1998/99, 8.141 em 1999/00, 8.186 em 2000/01 e 8.556 em 2001/02. O número de alunos neste último ano foi apurado somando ao número de alunos inscritos no primeiro semestre os alunos que, tendo estado inscritos no ano lectivo anterior, tinham disciplinas do segundo semestre ou uma disciplina de projecto para fazer e os que tinham solicitado reingresso para 2001/02. Este cálculo torna-se necessário de modo a reflectir o total de alunos inscritos, tendo em conta que no IST é praticado um regime de inscrições semestrais e que há mais alunos inscritos no segundo semestre do que no primeiro.

Esta evolução está representada graficamente na Figura 6, enquanto a Tabela 10 apresenta estes valores desagregados por licenciatura, para os quatro últimos anos lectivos.

Figura 6 - Evolução do número de alunos de licenciatura

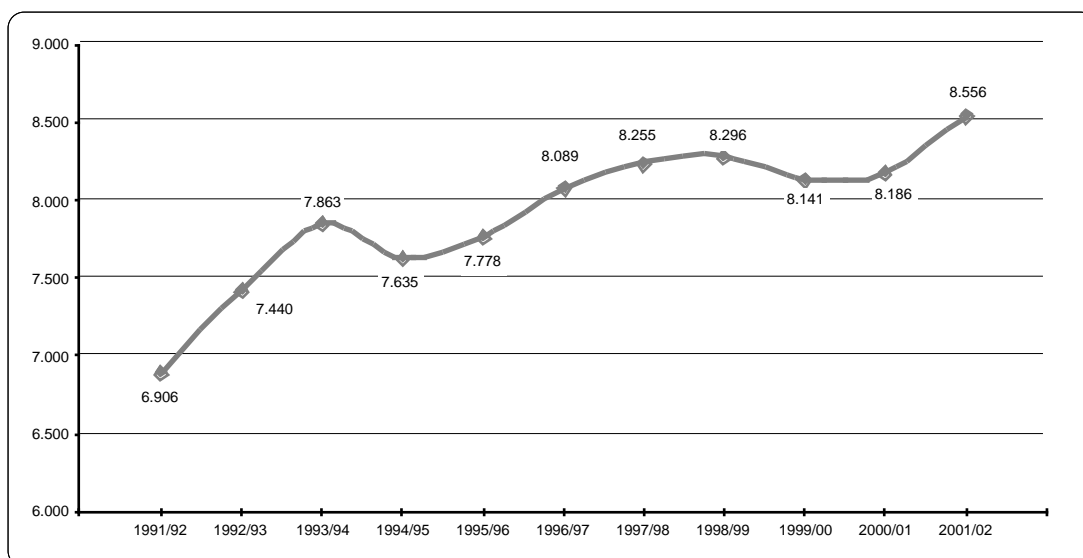


Tabela 10 - Distribuição dos alunos de licenciatura

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
LA	57	112	157	199
LCI	-	-	-	26
LEA	188	189	192	192
LEAmb	192	196	209	219
LEB	128	178	222	275
LEBm	-	-	-	30
LEC	1.381	1.340	1.336	1.346
LEEC	1.747	1.704	1.678	1.729
LEFT	245	245	248	245
LEGI	249	225	230	231
LEIC - AL	1.212	1.244	1.264	1.322
LEIC - TP	-	-	84	14
LEMat	187	159	159	142
LEM	1.282	1.190	1.131	1.144
LEMG	125	111	105	94
LEN	192	163	144	132
LEQ	673	625	550	530
LESIM	-	-	-	206
LET	175	169	166	153
LMAC	186	190	181	180
LQ	77	101	130	147
TOTAL	8.296	8.141	8.186	8.556

A Tabela 11 e a Figura 7 mostram, respectivamente, a repartição relativa do total de alunos de graduação por Unidade Académica, para os últimos anos, e a distribuição por ano curricular dos 8.556 alunos inscritos em 2001/02 em cada licenciatura.

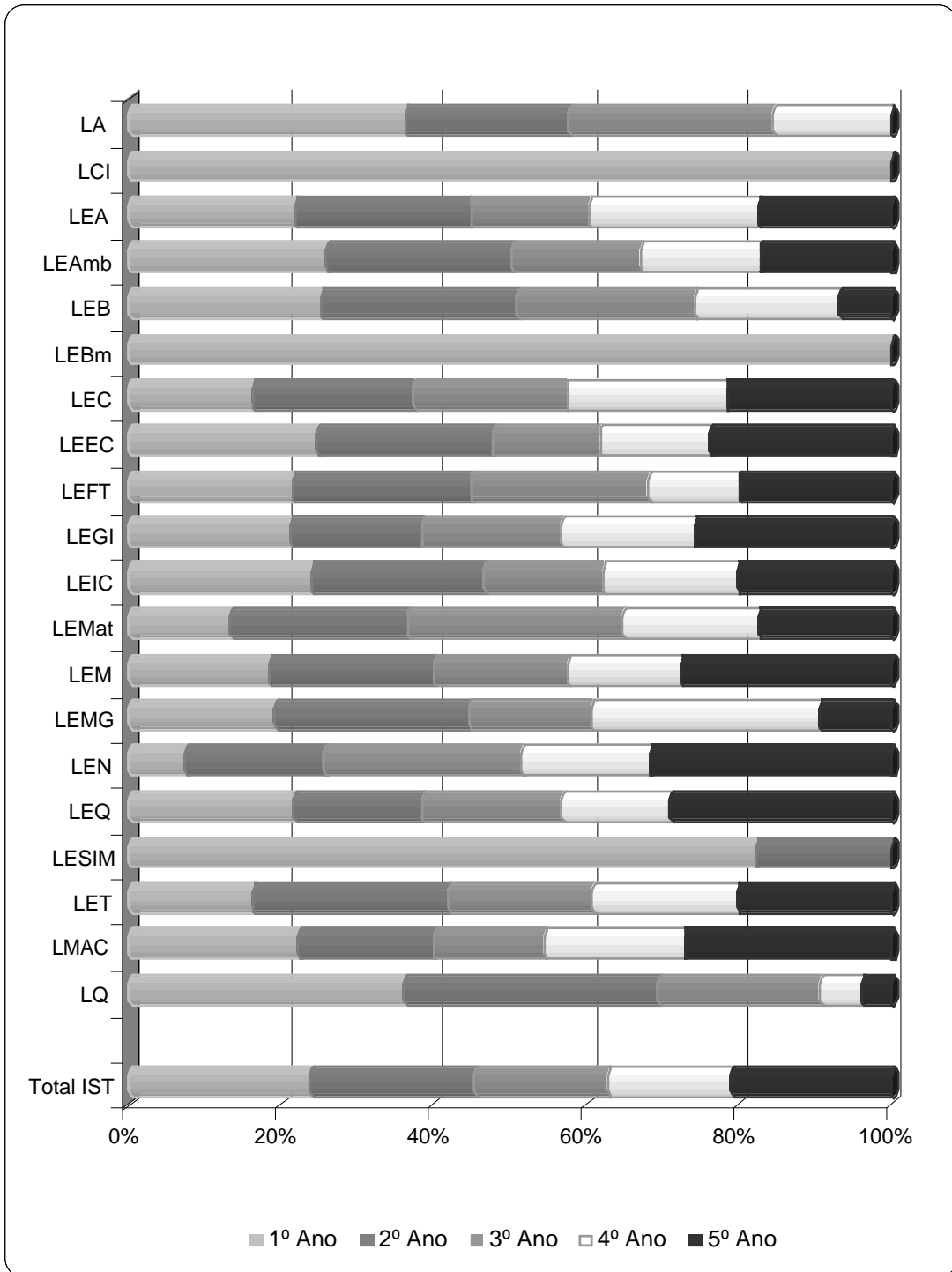
Há, obviamente, um peso maior dos alunos de primeiro ano, uma vez que entraram em funcionamento três novas licenciaturas. As licenciaturas menos atractivas, como a LEN e a LEMat, contudo, registam precisamente a situação inversa, com um peso menor do primeiro ano. No total, em 2001/02, estavam inscritos 2.027 alunos no primeiro ano (23,7%), 1.861 no segundo (21,8%), 1.479 no terceiro (17,3%), 1.381 no quarto (16,1%) e 1.808 no quinto (21,1%), onde se incluem os alunos que estão a terminar os seus trabalhos finais de curso. Deve também chamar-se a atenção para o caso particular da LESIM, que, muito embora tendo admitido alunos só neste ano lectivo, tem já inscritos no segundo ano, pois foi possível a alunos da LEIC transitarem para aí directamente, devido à proximidade científica e de estrutura entre os dois cursos.

Tabela 11 - Distribuição dos alunos de graduação por Unidade Académica¹

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura	15,8%	16,8%	17,3%	17,8%	17,6%
Departamento de Engenharia Electrónica e de Computadores	23,0%	18,2%	16,5%	17,7%	18,0%
Departamento de Engenharia Informática	-	6,7%	7,7%	8,1%	10,4%
Departamento de Engenharia de Materiais	1,7%	1,6%	1,5%	1,4%	1,2%
Departamento de Engenharia Mecânica	14,8%	13,2%	12,0%	11,7%	10,8%
Departamento de Engenharia de Minas e Georrecursos	1,6%	1,6%	1,7%	1,8%	1,7%
Departamento de Engenharia Química	10,3%	11,4%	12,0%	11,6%	10,3%
Departamento de Física	8,2%	8,0%	7,7%	8,3%	7,8%
Departamento de Matemática	18,9%	17,9%	19,1%	17,8%	18,2%
Secção Autónoma de Economia e Gestão	4,5%	3,8%	3,6%	3,2%	3,2%
Secção Autónoma de Engenharia Naval	1,2%	0,8%	0,9%	0,6%	0,8%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

¹ Valores calculados através da regras em vigor no IST em cada ano lectivo, aprovadas pela CCCC, com base somente nas primeiras inscrições e após ponderação com o número de disciplinas curriculares.

Figura 7 - Distribuição dos alunos por ano curricular



Nota: Os valores referentes à LEIC incluem os alunos da Alameda e do Taguspark

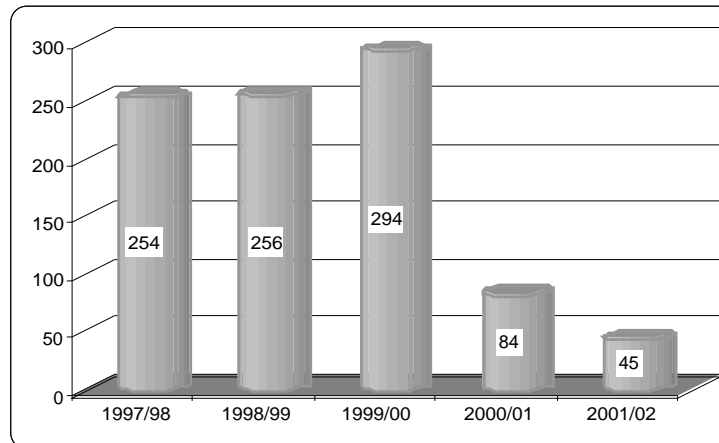
4.1.2.2 - Prescrições e reingresso de alunos prescritos

A qualidade do ensino no IST é fortemente condicionada pela qualidade e motivação dos alunos para frequentarem os programas leccionados. Nesse sentido, foi implementado um regulamento de prescrições, em vigor a partir do ano lectivo de 1994/95, ao abrigo do qual prescreveram, desde 1997/98, os alunos indicados no gráfico da Figura 8. Nos termos do regulamento, a prescrição ocorre quando o aluno não consegue concluir, num dado ano lectivo, um número mínimo de

disciplinas e o seu aproveitamento médio (medido em disciplinas em que obteve aprovação) se situa abaixo de um determinado patamar.

Deve referir-se que a implementação do regime de prescrições, inserida numa política de qualidade do sistema de ensino de que o IST foi pioneiro, tem vindo a revelar-se prejudicial para a Escola face ao sistema de financiamento do ensino superior público, que atende ao número bruto de alunos inscritos, sem ponderação através de indicadores de qualidade.

Figura 8 - Evolução do número de alunos prescritos



A distribuição por Licenciatura das prescrições em 2001/02 é apresentada na Figura 9. Na análise do gráfico verifica-se que as licenciaturas em Engenharia Electrotécnica e de Computadores e Engenharia Informática e de Computadores foram as que registaram, em termos absolutos, o maior número de prescritos. Em termos relativos, contudo, foram as Licenciaturas em Engenharia e Gestão Industrial e Matemática Aplicada e Computação que tiveram o maior número de alunos prescritos, correspondentes para cada uma a 1,7% do total de alunos inscritos no ano lectivo de 2000/01. Em seis das dezassete licenciaturas que funcionaram no IST nesse ano não houve alunos prescritos. Globalmente, os 45 alunos prescritos equivalem a 0,5% do total de alunos do IST em 2000/01.

O Regulamento de Prescrições prevê igualmente que os alunos prescritos possam voltar a ingressar no IST, desde que o solicitem, através de um dos seguintes modos:

- nos dois anos posteriores à prescrição, automaticamente;
- mais de dois anos após a prescrição, se o aluno tinha obtido classificação positiva em mais de 50% das disciplinas necessárias para a conclusão da Licenciatura (de acordo com a Portaria N.º 612/93, de 29 de Junho, com as alterações introduzidas pela Portaria N.º 317-A/96 de 29 de Julho);
- através da candidatura às vagas anualmente abertas para o efeito.

A Tabela 12 apresenta a proporção de alunos reingressados até ao momento no IST, através destes três meios, para os anos lectivos desde 1994/95.

Figura 9 - Prescrições em 2001/02

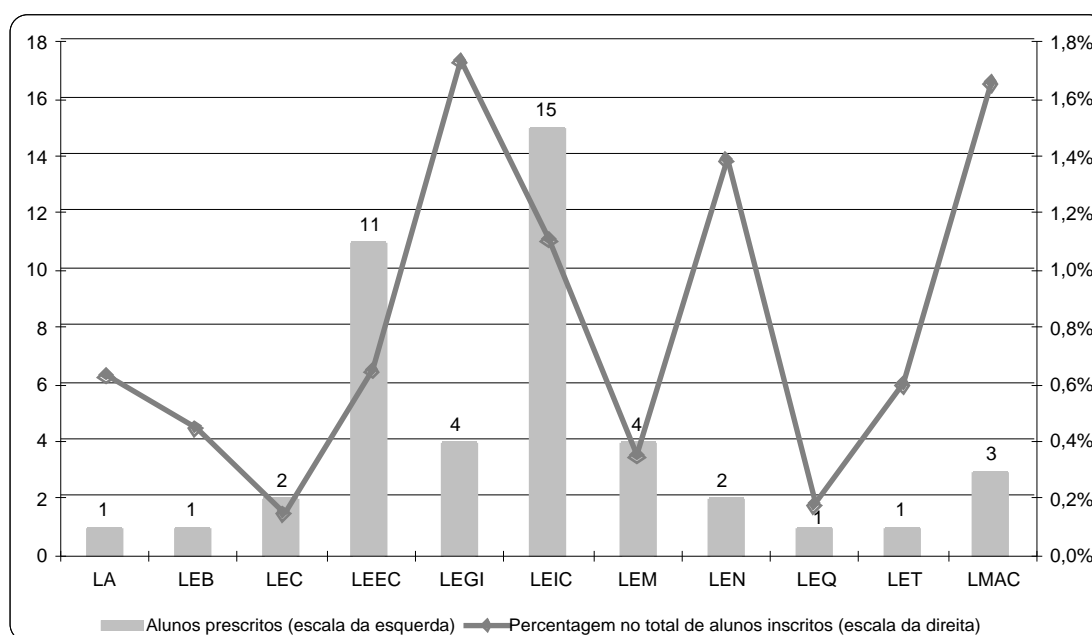


Tabela 12 - Reingresso de alunos prescritos

Ano de Prescrição	Número de Prescritos	Ano de Reingresso							Total
		1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	
1994/95	511	2%	24%	17%	9%	6%	5%	4%	68%
1995/96	175	-	5%	25%	11%	7%	6%	5%	58%
1996/97	289	-	-	15%	27%	16%	10%	9%	77%
1997/98	254	-	-	-	19%	26%	16%	12%	72%
1998/99	256	-	-	-	-	17%	16%	9%	42%
1999/00	294	-	-	-	-	-	31%	28%	59%
2000/01	84	-	-	-	-	-	-	20%	20%
2001/02	45	-	-	-	-	-	-	-	-
Evolução do reingresso ¹		2%	21%	33%	42%	48%	53%	62%	

¹ Estes valores indicam, para cada ano lectivo, a proporção do número acumulado de alunos reingressados no total de alunos prescritos até ao ano anterior.

Como pode verificar-se, até 2001/02 reingressaram 62% do total de alunos prescritos desde a implementação do regime de prescrições até 2000/01. É de salientar, analisando a proporção de reingressados relativas a cada ano de prescrição (última coluna) que dos alunos prescritos nos primeiros anos, um número significativo regressou entretanto ao IST.

4.1.2.3 - Mudanças Internas de Curso

A Tabela 13 apresenta os dados gerais respeitantes aos pedidos de mudança entre licenciaturas do IST e respectiva concretização.

Tabela 13 - Mudanças de curso internas

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Número de Candidatos	134	152	120	95	117
Candidatos/Total Alunos Inscritos ¹	1,66%	1,84%	1,45%	1,17%	1,43%
Vagas	140	131	131	134	157
Número de Colocados	77	116	79	63	84

¹Total de alunos inscritos no ano lectivo anterior, no conjunto das licenciaturas.

Na análise do processo das alterações de planos curriculares devem ser tidos em conta dois aspectos distintos: quais as licenciaturas de origem dos candidatos e quais as licenciaturas que são procuradas pelos alunos que requerem a mudança interna de curso. A Tabela 14 permite-nos apreciar os dados para cada licenciatura referentes a estas duas vertentes, em 2001/02.

Tabela 14 - Mudanças de curso internas em 2001/02

	Enquanto licenciatura de origem			Enquanto licenciatura de destino			
	Candidatos	Colocados	Proporção dos candidatos no total de inscritos em 2000/01	Vagas	Candidatos	Colocados	Proporção dos candidatos a esta licenciatura no total de candidatos a mudança
LA	4	4	2,5%	2	1	1	0,9%
LCI	-	-	-	5	0	0	0,0%
LEA	3	3	1,6%	3	2	1	1,7%
LEAmb	2	2	1,0%	3	7	3	6,0%
LEB	2	2	0,9%	5	8	6	6,8%
LEBm	-	-	-	5	6	5	5,1%
LEC	1	1	0,1%	25	28	17	23,9%
LEEC	28	20	1,7%	20	4	3	3,4%
LEFT	19	17	7,7%	6	1	1	0,9%
LEGI	2	0	0,9%	5	12	5	10,3%
LEIC	17	14	1,3%	10	12	10	10,3%
LEMat	2	1	1,3%	5	0	0	0,0%
LEM	10	4	0,9%	18	12	10	10,3%
LEMG	1	1	1,0%	5	0	0	0,0%
LEN	4	0	2,8%	3	0	0	0,0%
LEQ	13	9	2,4%	6	1	0	0,9%
LESIM	-	-	-	20	18	18	15,4%
LET	4	2	2,4%	3	1	0	0,9%
LMAC	1	1	0,6%	4	3	3	2,6%
LQ	4	3	3,1%	4	1	1	0,9%
TOTAL	117	84	1,4%	157	117	84	100,0%

Em relação aos cursos de origem dos alunos interessados em mudar de licenciatura em 2001/02, a Licenciatura em Física Tecnológica registou o maior peso percentual de candidatos a transferência, que corresponderam a 7,7% do número total de inscritos em 2000/01. A LEN, a LA, a LEQ e a LET surgem a seguir com as proporções mais elevadas, entre 2,8% e 2,4%. No outro extremo de

valores deste indicador situam-se a LEB, a LEC, a LEGI, a LEM e a LMAC, com percentagens inferiores a 1%.

As licenciaturas mais desejadas pelos alunos que solicitaram mudança de curso incluem a LEC, onde pretendiam ingressar 23,9% dos candidatos, e a LESIM, pretendida por 15,4% dos candidatos, seguindo-se, com o valor de 10,3%, a LEGI, a LEIC e a LEM. A LCI, a LEMat, a LEMG e a LEN não tiveram qualquer candidato.

4.1.2.4 - Graduação

No ano lectivo de 2000/01 concluíram a sua licenciatura 828 alunos do IST⁷, conforme descrito na Tabela 15.

Tabela 15 – Licenciados pelo IST

	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01
LEA	19	17	22	16	30
LEAmb	-	11	31	19	28
LEC	199	165	202	181	189
LEEC	162	155	177	201	146
LEFT	22	35	30	26	28
LEGI	28	30	43	16	31
LEIC	118	138	101	121	91
LEMat	11	14	30	10	14
LEM	128	137	139	102	118
LEMG	7	13	6	12	8
LEN	7	12	16	13	15
LEQ	116	83	79	106	94
LET	40	31	19	30	16
LMAC	25	21	22	30	20
Total	882	862	917	883	828

Na Figura 10 podemos apreciar graficamente a evolução do total de licenciados pelo IST. É notória neste gráfico a curva em onda que a evolução do número de graduados tem assumido, sucedendo-se a um ou dois anos de maior quantidade um período de baixa. Tal terá a ver com as características da fase final do percurso dos estudantes de licenciatura do IST, geralmente dominado pelo Trabalho Final de Curso, mais flexível em termos de prazo de conclusão que uma disciplina normal.

O tempo médio de permanência no IST referente aos alunos graduados em 2000/01 foi de 6,3 anos. Este indicador está representado na Figura 11, desagregado por licenciatura. Deve salientar-se que esta média de permanência representa uma ligeira evolução positiva relativamente aos dois anos lectivos anteriores, onde foi de 6,5 anos.

⁷ Destes, 772 alunos tinham solicitado a sua Carta de Curso até ao início de Maio de 2002. No Anexo 4 podemos encontrar uma lista dos licenciados pelo IST em 2000/01.

Figura 10 - Evolução do número de licenciados pelo IST

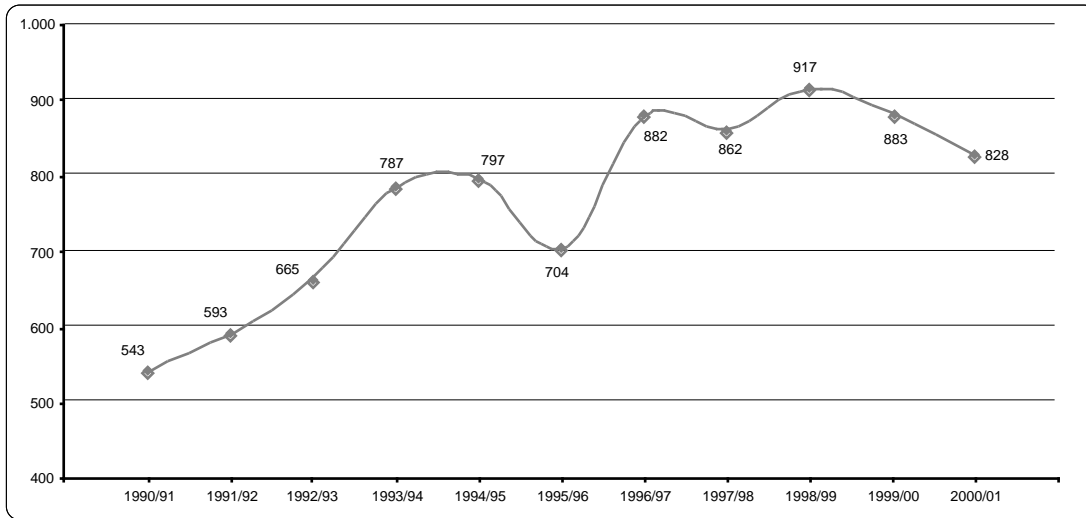
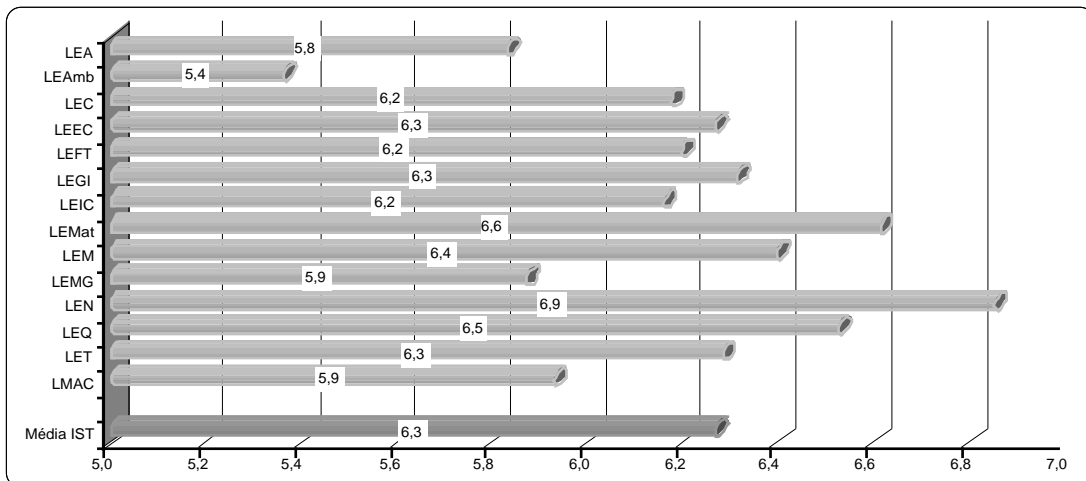
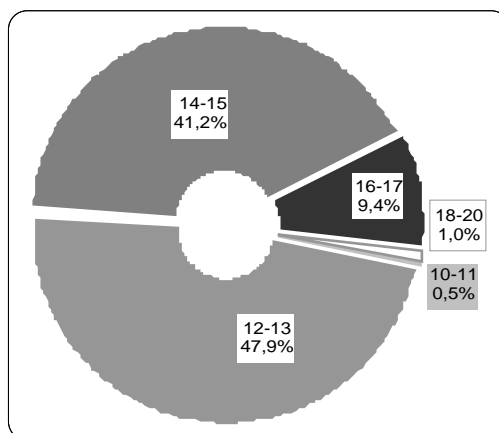


Figura 11 - Permanência média no IST dos alunos graduados em 2000/01



À semelhança do ano transacto, foi a Licenciatura em Engenharia Naval que registou a média de permanência mais elevada; deve notar-se, contudo, que o valor registado em 2000/01 foi cinco décimas mais baixo do que o verificado naquele, continuando uma evolução positiva semelhante que já ocorrera entre 1998/99 e 1999/00. Pela primeira vez nos últimos anos, para nenhuma licenciatura a média de permanência dos licenciados foi superior a sete anos. A LEAmb, com o seu quarto grupo de graduados, obteve o valor mais baixo.

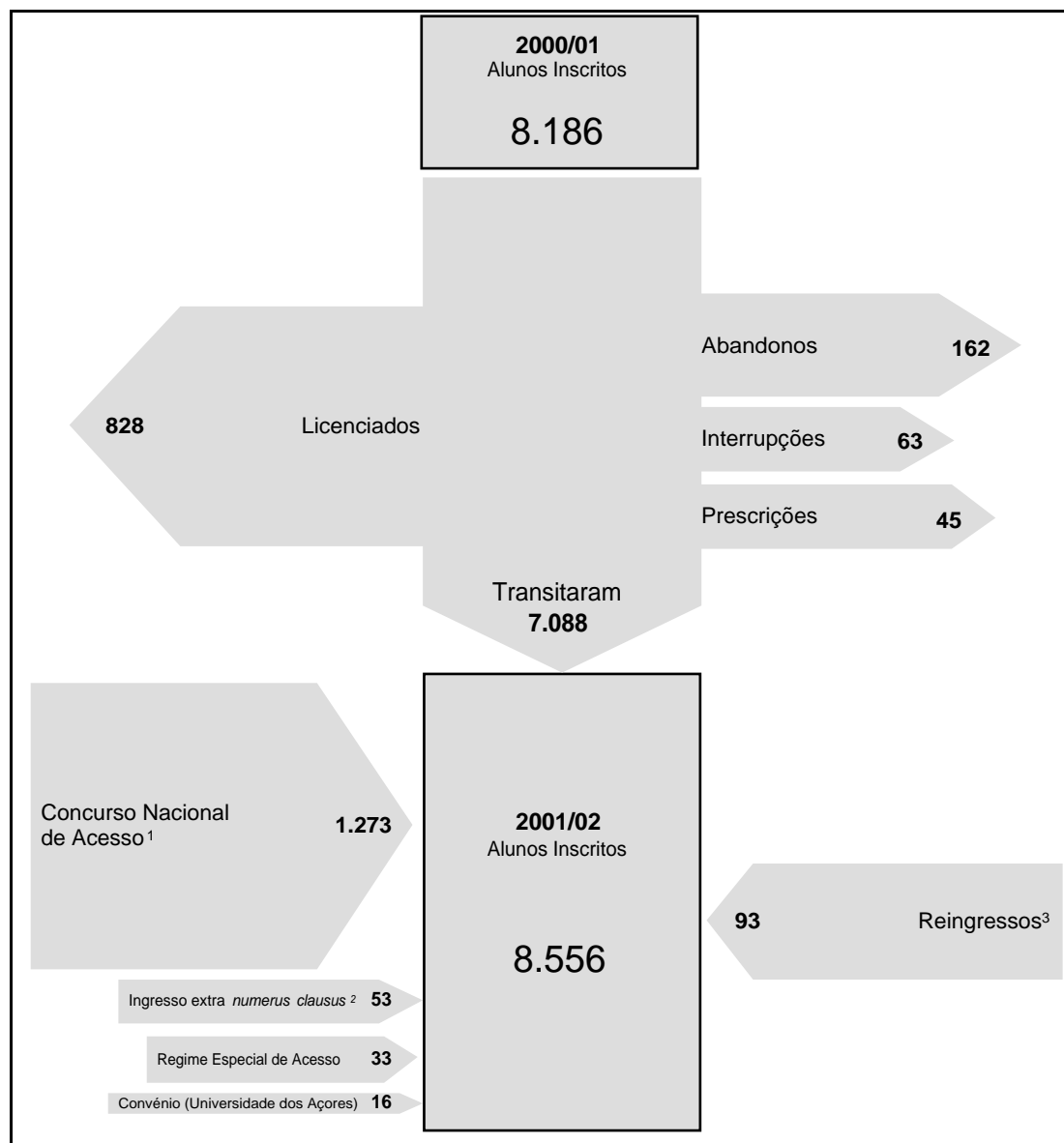
O sectorgrama da Figura 12 ilustra a distribuição das classificações finais obtidas pelos mesmos alunos. A média global para este indicador foi de 13,8 valores, superior em uma décima à verificada no ano lectivo anterior e similar à de 1998/99.

Figura 12 - Distribuição das classificações finais dos alunos graduados em 2000/01

4.1.2.5 - Síntese: fluxo de alunos

A Figura 13 ilustra o fluxo de alunos de licenciatura entre os anos lectivos de 2000/01 e 2001/02, nomeadamente as entradas e saídas de alunos do IST, sintetizando os dados quantitativos analisados atrás. As primeiras incluem o ingresso de novos alunos, quer através do Concurso Nacional de Acesso, quer dos outros mecanismos de ingresso, mas também o reingresso de alunos prescritos, o que ocorre automaticamente um ou dois anos após a prescrição ter tido lugar ou quando o aluno, à data da prescrição, tinha obtido classificação positiva em mais de 50% das disciplinas necessárias para a conclusão da Licenciatura, ao abrigo do actual regulamento de prescrições em vigor no IST (ver Secção 4.1.2.2). As saídas de alunos incluem, além da graduação, as interrupções voluntárias ou abandonos das licenciaturas, assim como as prescrições.

Figura 13 - Fluxo de alunos de graduação 2000/01 — 2001/02



¹ Alunos colocados e inscritos; não inclui os alunos que, tendo ingressado no IST, não vieram a efectivar a sua inscrição.

² Inclui 2 Transferências, 3 Mudanças de Curso Externas, 34 colocados através de Concursos Especiais e 4 alunos provenientes de Sistemas de Ensino Superior Estrangeiros.

³ Inclui reingressos automáticos (40 por terem mais de 50% das disciplinas concluídas à data da prescrição; 13 após um ano e 17 após dois de prescrição) e através do concurso às vagas abertas para o efeito (23).

4.1.3 - Análise por licenciatura

Caracterizam-se de seguida os vinte programas de licenciatura oferecidos pelo IST em 2001, por ordem alfabética, apresentando uma breve descrição e os principais indicadores quantitativos relativos a cada um. Convém desde já lembrar que as comparações face a anos anteriores para indicadores como o total de candidatos ou a percentagem de candidatos em primeira opção terão que ser cautelosas, devido às diferenças entre os critérios mínimos fixados em cada ano explicadas atrás.

4.1.3.1 - Licenciatura em Arquitectura (LA)

A Licenciatura em Arquitectura visa proporcionar uma formação dirigida à intervenção em áreas diversificadas do domínio próprio da disciplina, que incluem os campos da construção e da transformação do território e dos espaços em geral. A LA pretende-se especialmente vocacionada para a solução de problemas construtivos, com forte incidência das valências contemporâneas de natureza técnica e tecnológica, que constituem em grande medida as áreas de competência tradicional do IST. Estas preocupações convivem equilibradamente com as de carácter estético, humanístico e universalista que constituem componentes próprios da Arquitectura enquanto profissão de síntese.

A Tabela 16 apresenta os principais indicadores desta licenciatura, que entrou em funcionamento no ano lectivo de 1998/99, no âmbito do Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura.

Tabela 16 - Principais indicadores da LA

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	57	51	50	50
Nota mínima de seriação	80,8%	80,7%	77,8%	76,7%
Candidatos	271	279	274	214
Candidatos em 1ª Opção	180	60	45	40
Colocados em 1ª opção (%)	88%	80%	67%	64%
Total de inscritos	57	112	157	199
Inscritos do sexo feminino (%)	61%	54%	49%	52%
Licenciados	-	-	-	-

4.1.3.2 - Licenciatura em Ciências Informáticas (LCI)

A nova Licenciatura em Ciências Informáticas abriu pela primeira vez vagas no ano lectivo de 2001/02, funcionando no âmbito do Departamento de Matemática. O seu objectivo, pioneiro a nível nacional, é formar especialistas capazes de sobreviver a reconceptualizações da Informática e a revoluções tecnológicas profundas, apostando na formação em fundamentos matemáticos e científicos da Informática com expressão numa multiplicidade de linguagens e ambientes de programação. São estudados não só os tradicionais paradigmas computacionais mas também a teoria algorítmica da informação, a teoria de sistemas computacionais como sistemas dinâmicos, a criptografia e os novos paradigmas da computação (tais como a computação quântica, as máquinas ADN, as redes neurais e os autómatos celulares). Assim, a estrutura curricular inclui as seguintes áreas científicas obrigatórias: Lógica e Teoria da Computação, Metodologia e Tecnologia da Programação, Álgebra e Análise, Arquitectura de Computadores e Sistemas Operativos, Física, Inteligência Artificial, Redes de Computadores, Análise Numérica, Probabilidades e Estatística, Programação Matemática, Computação Gráfica e Multimédia, Fundamentos de Computação Gráfica, Sistemas de Informação, Bases de Dados e Controlo e Robótica.

Neste seu primeiro ano de funcionamento, a LCI não teve problemas de procura, devendo notar-se, contudo, que dos 142 candidatos na primeira fase do Concurso Nacional de Acesso, só seis o eram em primeira opção, como mostram os dados da Tabela 17.

Tabela 17 - Principais indicadores da LCI

	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	26
Nota mínima de seriação	61,3%
Candidatos	142
Candidatos em 1ª Opção	6
Colocados em 1ª opção (%)	20%
Total de inscritos	26
Inscritos do sexo feminino (%)	12%
Licenciados	-

4.1.3.3 - Licenciatura em Engenharia Aeroespacial (LEA)

A licenciatura em Engenharia Aeroespacial forma profissionais qualificados nas áreas das tecnologias avançadas incorporadas em veículos aeroespaciais, como aviões, helicópteros, aeronaves robotizadas, foguetões e satélites. A licenciatura habilita o Engenheiro Aeroespacial a intervir em todas as fases do ciclo de vida de um veículo, desde a concepção e projecto, até à operação e manutenção, passando pelos ensaios e produção.

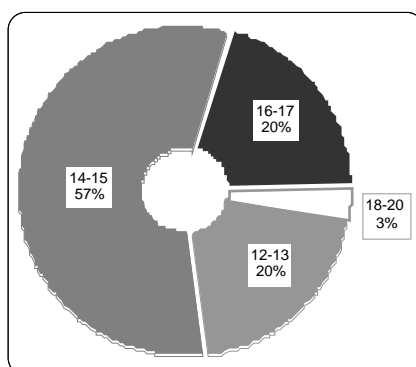
Na Tabela 18 apresenta-se a evolução do conjunto de indicadores relativos ao ingresso e ao funcionamento da LEA. Esta licenciatura apresenta habitualmente a melhor posição no indicador relativo à procura (percentagem de colocados em primeira opção), alcançando valores aproximadamente de 100%, o que voltou a suceder em 2001/02. O número de candidatos aumentou em relação ao ano anterior, não obstante os critérios exigidos serem similares aos desse e mais exigentes do que nos anos transactos.

Tabela 18 - Principais indicadores da LEA

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	36	35	37	38	34
Nota mínima de seriação	77,5%	86,0%	80,0%	78,4%	83,0%
Candidatos	185	247	133	178	196
Candidatos em 1ª Opção	64	86	50	54	65
Colocados em 1ª opção (%)	97%	100%	97%	97%	100%
Total de inscritos	187	188	189	192	192
Inscritos do sexo feminino (%)	11%	12%	9%	8%	9%
Licenciados	17	22	16	30	-

A Figura 14 ilustra a distribuição por patamares da classificação final dos licenciados da LEA em 2000/01, tornando evidente o maior peso das classificações de catorze ou quinze valores.

Figura 14 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Aeroespacial em 2000/01



4.1.3.4 - Licenciatura em Engenharia do Ambiente (LEAmb)

A Licenciatura em Engenharia do Ambiente tem como objectivo principal formar engenheiros com capacidade técnica e científica para a análise e resolução de problemas ambientais, para a avaliação de impactos ambientais e para a gestão dos recursos naturais. Os problemas ambientais são encarados numa perspectiva integrada (ecológica, social, económica e tecnológica), necessária para se obter um desenvolvimento equilibrado e sustentável (desafio a todas as actividades produtivas). Por isso mesmo, a LEAmb tem uma estrutura interdisciplinar e interdepartamental, envolvendo conhecimentos e tecnologias de grande diversidade e em constante evolução.

Os dados principais relativos a esta licenciatura são sumariados na Tabela 19.

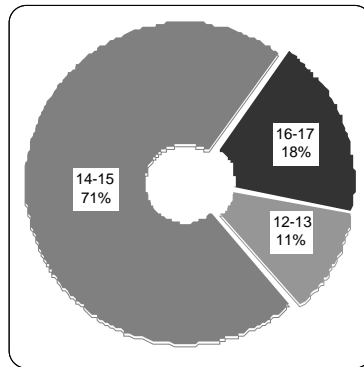
Tabela 19 - Principais indicadores da LEAmb

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	34	31	41	42	41
Nota mínima de seriação	80,5%	81,5%	77,0%	77,0%	71,3%
Candidatos	605	385	264	384	193
Candidatos em 1ª Opção	95	62	37	58	35
Colocados em 1ª opção (%)	55%	57%	57%	58%	73%
Total de inscritos	170	192	196	209	219
Inscritos do sexo feminino (%)	61%	63%	65%	67%	68%
Licenciados	11	31	19	28	-

Esta Licenciatura continua a ser uma das que tem maior percentagem de alunos do sexo feminino, em contraponto à que ainda é a tendência geral do IST para alunos do sexo masculino. Nos indicadores relativos ao ingresso, encontramos uma diminuição bastante significativa do número de candidatos, acompanhada dum diminuição da nota mínima de seriação.

Em 2000/01 terminou a licenciatura o quarto grupo de graduados da LEAmb, estando a distribuição das suas classificações finais expressa na Figura 15.

Figura 15 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia do Ambiente em 2000/01



4.1.3.5 - Licenciatura em Engenharia Biológica (LEB)

A Licenciatura em Engenharia Biológica tem por objectivo formar engenheiros para desenvolver actividade profissional no acompanhamento, desenvolvimento e investigação de processos e produtos biológicos e também no projecto de indústrias biológicas.

As suas áreas de intervenção específica vão desde os domínios clássicos das indústrias de fermentação, alimentar e farmacêutica, das tecnologias limpas e do controlo de poluição e controlo de qualidade, até às indústrias que derivam das novas biotecnologias. O ensino da Engenharia Biológica no Instituto Superior Técnico encontra-se alicerçado em fortes componentes de Biologia, Química e Engenharia Química, articulando-se com as outras licenciaturas do Departamento de Engenharia Química e optimizando as sinergias curriculares e os recursos humanos e de infra-estruturas.

O ano lectivo de 2001/02 é o quinto de funcionamento da Licenciatura em Engenharia Biológica. Os indicadores principais referentes a estes cinco anos são apresentados na Tabela 20.

Tabela 20 - Principais indicadores da LEB

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	52	51	52	55	51
Nota mínima de seriação	82,3%	85,8%	83,3%	84,2%	77,8%
Candidatos	1.294	691	264	503	247
Candidatos em 1ª Opção	243	105	37	107	40
Colocados em 1ª opção (%)	46%	44%	62%	62%	54%
Total de inscritos	52	128	178	222	275
Inscritos do sexo feminino (%)	70%	70%	70%	70%	70%
Licenciados	-	-	-	-	-

4.1.3.6 - Licenciatura em Engenharia Biomédica (LEBm)

A Licenciatura em Engenharia Biomédica, da responsabilidade do Departamento de Física, é uma das novas licenciaturas do IST, que admitiram os primeiros alunos em 2001/02. Os valores relativos à LEBm para o conjunto de indicadores que temos vindo a analisar estão expressos na Tabela 21.

Tabela 21 - Principais indicadores da LEBm

	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	30
Nota mínima de seriação	86,8%
Candidatos	421
Candidatos em 1ª Opção	88
Colocados em 1ª opção (%)	52%
Total de inscritos	30
Inscritos do sexo feminino (%)	60%
Licenciados	-

4.1.3.7 - Licenciatura em Engenharia Civil (LEC)

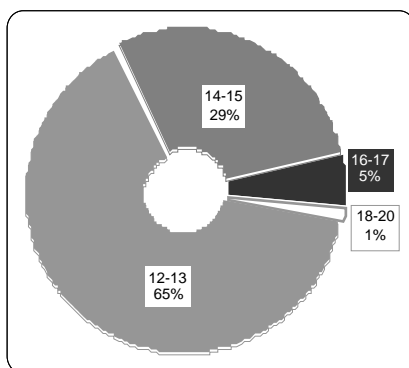
A Engenharia Civil tem como principal finalidade a concepção, projecto e exploração de sistemas, que, efectuando o aproveitamento dos recursos naturais, permitam a sua adequada utilização pela população, com especial ênfase na melhoria da qualidade de vida. Matérias tão vastas como a mecânica dos materiais, hidráulica e engenharia de sistemas fazem parte da formação do Engenheiro Civil, tornando-o um profissional extremamente polivalente e possibilitando-lhe a actuação em sectores diversificados e complementares, como sejam a construção de edifícios e pontes, obras hidráulicas e de aproveitamento de recursos hídricos e ambientais, planeamento regional e urbano, infra-estruturas e sistemas de transportes.

Os valores dos indicadores relativos à LEC, uma das mais antigas e mais procuradas licenciaturas do IST, têm-se mantido constantes ao longo dos últimos anos, como pode observar-se na Tabela 22. A Figura 16, depois, mostra a distribuição das classificações finais dos graduados no último ano. Como tem sucedido nos últimos anos, há uma preponderância das classificações de doze e treze valores.

Tabela 22 - Principais indicadores da LEC

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	181	180	175	187	156
Nota mínima de seriação	72,3%	80,3%	73,8%	75,2%	72,2%
Candidatos	734	913	470	585	499
Candidatos em 1ª Opção	340	453	245	304	246
Colocados em 1ª opção (%)	95%	94%	96%	98%	98%
Total de inscritos	1.368	1.381	1.340	1.336	1.346
Inscritos do sexo feminino (%)	25%	24%	22%	23%	22%
Licenciados	165	202	181	189	-

Figura 16 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Civil em 2000/01



4.1.3.8 - Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores (LEEC)

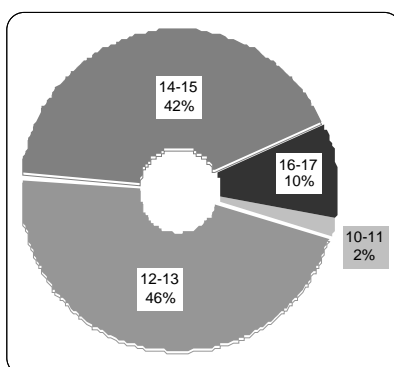
O objectivo primeiro desta licenciatura é a formação de profissionais aptos a intervir na análise, especificação, projecto, produção, comercialização e gestão de produtos, sistemas e serviços que utilizam a electricidade, a electrónica e as tecnologias de informação como suporte. Para alcançar este objectivo, os alunos recebem uma sólida formação científica, que lhes permite estruturar os seus conhecimentos e raciocínio na perspectiva da análise e resolução de problemas de engenharia.

Esta licenciatura oferece o maior número de vagas para o ingresso no IST, mantendo-se estáveis os valores registados nos respectivos indicadores, como é patente na Tabela 23. A Figura 17, apresentada depois, ilustra a distribuição das classificações finais.

Tabela 23 - Principais indicadores da LEEC

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	263	262	256	264	251
Nota mínima de seriação	69,3%	74,4%	60,8%	62,9%	60,0%
Candidatos	981	961	530	667	588
Candidatos em 1ª Opção	401	395	210	233	195
Colocados em 1ª opção (%)	94%	88%	96%	90%	82%
Total de inscritos	1.779	1.747	1.704	1.678	1.729
Inscritos do sexo feminino (%)	10%	10%	9%	9%	9%
Licenciados	155	177	201	146	-

Figura 17 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Electrotécnica e de Computadores em 2000/01



4.1.3.9 - Licenciatura em Engenharia Física Tecnológica (LEFT)

O objectivo da licenciatura em Engenharia Física Tecnológica é a formação de profissionais qualificados em Física, capazes de contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Tal exige uma sólida preparação de base, que inclua formação experimental e em instrumentação, bons conhecimentos de técnicas matemáticas e de computação, contacto com investigação científica de qualidade e domínio de tecnologias avançadas.

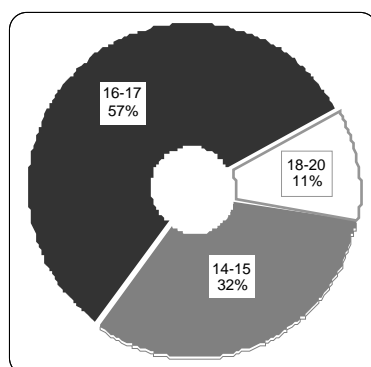
Os principais indicadores relativos à LEFT são apresentados na Tabela 24.

Tabela 24 - Principais indicadores da LEFT

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	48	45	45	46	43
Nota mínima de seriação	76,3%	81,5%	70,4%	74,7%	69,7%
Candidatos	191	202	136	181	137
Candidatos em 1ª Opção	59	61	41	53	38
Colocados em 1ª opção (%)	87%	96%	98%	93%	95%
Total de inscritos	247	245	245	248	245
Inscritos do sexo feminino (%)	24%	27%	24%	25%	23%
Licenciados	35	30	26	28	-

A LEFT tem-se distinguido pelas elevadas classificações obtidas pelos seus graduados, facto que se repetiu em 2000/01, como ilustrado pelo sectorograma da Figura 18: 68% dos licenciados tiveram mais de quinze valores na classificação final.

Figura 18 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Física Tecnológica em 2000/01



4.1.3.10 - Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial (LEGI)

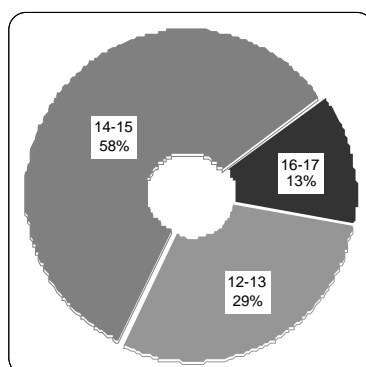
O principal objectivo da licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial é a formação de Engenheiros que tenham uma visão interdisciplinar dos problemas industriais, baseada em sólidos conhecimentos de ciências básicas e das tecnologias actuais, e também de Economia, Gestão e Ciências Sociais. Esta formação permite aos licenciados compreenderem o funcionamento do mercado, avaliar o impacto da introdução de novas tecnologias e gerir as tecnologias disponíveis, assim como os meios humanos e financeiros.

A evolução do posicionamento da LEGI no referente aos indicadores que temos vindo a considerar pode ser analisada na Tabela 25, enquanto a Figura 19 mostra a distribuição das classificações finais, revelando a preponderância do escalão dos catorze e quinze valores. Tal representa uma evolução positiva relativamente ao conjunto de graduados de 1999/00, onde predominaram as classificações de doze e treze valores.

Tabela 25 - Principais indicadores da LEGI

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	33	34	28	26	23
Nota mínima de seriação	71,3%	74,0%	62,3%	67,5%	64,8%
Candidatos	198	183	122	147	113
Candidatos em 1ª Opção	42	36	25	29	23
Colocados em 1ª opção (%)	90%	67%	80%	83%	77%
Total de inscritos	230	249	225	230	231
Inscritos do sexo feminino (%)	35%	31%	28%	27%	29%
Licenciados	30	43	16	31	-

Figura 19 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia e Gestão Industrial em 2000/01



4.1.3.11 - Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores (LEIC)

A Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores tem como objectivo a formação de profissionais qualificados no domínio da manipulação da informação ao nível conceptual e abstracto, independentemente das realidades físicas que a suportam ou a que dizem respeito. Estes Engenheiros estarão particularmente aptos a operar em ambientes de desenvolvimento, utilização e manutenção de *software* e de sistemas de informação.

Como já foi referido, em 2000/01, numa situação excepcional, esta licenciatura abriu vagas no *campus* do IST da Alameda, em Lisboa (160) e nas instalações do Taguspark, em Oeiras (80), funcionando nos dois locais, pelo menos durante esse ano lectivo e o de 2001/02. Os indicadores referentes a cada um dos *campus* surgem separados nas duas tabelas seguintes.

No tocante à graduação, surge na Figura 20 a distribuição das classificações finais para 2000/01. Deve referir-se que a LEIC tem uma taxa mais baixa de licenciados em relação ao total de alunos inscritos que outras licenciaturas da Escola. Tal dever-se-á à grande procura pelo mercado de trabalho de profissionais nestas áreas, que leva à oferta de condições muito atractivas para os estudantes, os quais, muitas vezes, optam por interromper ou abandonar o percurso académico antes da conclusão do grau.

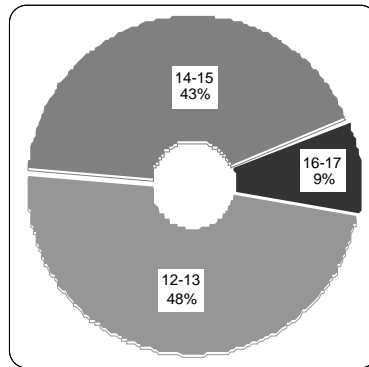
Tabela 26 - Principais indicadores da LEIC - Alameda

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	214	219	209	188	169
Nota mínima de seriação	67,2%	71,3%	63,3%	67,4%	72,3%
Candidatos	913	819	542	669	920
Candidatos em 1ª Opção	315	265	189	212	328
Colocados em 1ª opção (%)	90%	81%	96%	93%	95%
Total de inscritos	1.232	1.212	1.244	1.264	1.322
Inscritos do sexo feminino (%)	10%	10%	10%	9%	9%
Licenciados	138	101	121	91	-

Tabela 27 - Principais indicadores da LEIC – Taguspark

	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	84	-
Nota mínima de seriação	60,0%	-
Candidatos	283	-
Candidatos em 1ª Opção	38	-
Colocados em 1ª opção (%)	63%	-
Total de inscritos	84	14
Inscritos do sexo feminino (%)	4%	7%
Licenciados	-	-

Figura 20 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Informática e de Computadores em 2000/01



4.1.3.12 - Licenciatura em Engenharia de Materiais (LEMat)

É objectivo da licenciatura em Engenharia de Materiais a formação de profissionais com um conhecimento alargado dos materiais de Engenharia, que disponham de capacidade para integrar e aplicar as diferentes tecnologias envolvidas na concepção, desenvolvimento e desempenho dos materiais nas suas diversas aplicações. A licenciatura tem carácter fortemente interdisciplinar e inclui conhecimentos sobre síntese, processamento e caracterização de materiais de interesse tecnológico (metais, cerâmicos, polímeros, compósitos e semicondutores), selecção de materiais e fabrico de produtos que requerem o uso intensivo de novos materiais. O mercado de trabalho dos Engenheiros de Materiais inclui diferentes sectores da actividade económica como a produção, processamento e utilização de metais ferrosos e não ferrosos, vidros, cerâmicos, polímeros, materiais compósitos, materiais para a indústria electrónica e outros.

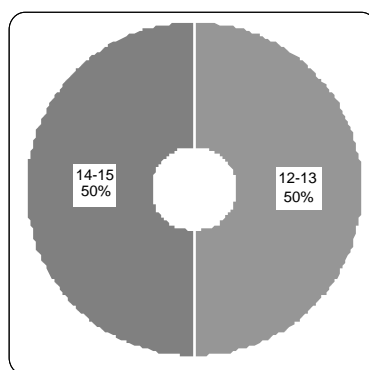
A Licenciatura em Engenharia de Materiais é tradicionalmente uma das menos bem colocadas do IST quanto aos indicadores de procura e qualidade considerados, como se constata na Tabela 28. Em 2001/02 a situação foi particularmente grave no referente à procura, uma vez que só houve quatro novos alunos, de entre um grupo de 77 candidatas, o que significa que os restantes foram colocados noutras licenciaturas ou Escolas, pelas quais manifestaram maior preferência. De facto, apenas dois candidatos ao Ensino Superior tiveram como primeira opção a LEMat no IST...

Tabela 28 - Principais indicadores da LEMat

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	31	30	20	26	4
Nota mínima de seriação	69,0%	67,4%	62,8%	64,0%	60,8%
Candidatos	305	160	150	135	77
Candidatos em 1ª Opção	25	10	9	10	2
Colocados em 1ª opção (%)	17%	23%	53%	32%	40%
Total de inscritos	182	187	159	159	142
Inscritos do sexo feminino (%)	39%	42%	47%	47%	48%
Licenciados	14	30	10	14	-

Para os graduados em 2000/01, a distribuição das classificações finais foi a apresentada na Figura 21.

Figura 21 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia de Materiais em 2000/01



4.1.3.13 - Licenciatura em Engenharia Mecânica (LEM)

A Licenciatura em Engenharia Mecânica impôs-se como uma das especializações mais completas e solicitadas da engenharia actual. Cabe ao Engenheiro Mecânico a análise, concepção, fabrico, e automação dos mais variados equipamentos técnicos, máquinas, componentes e estruturas industriais, assim como a organização e gestão da produção. A licenciatura cobre quatro áreas fundamentais: transformação e utilização da energia, incluindo equipamentos e sistemas industriais; projecto e fabrico de produtos; tecnologia mecânica; e controlo e automação de sistemas.

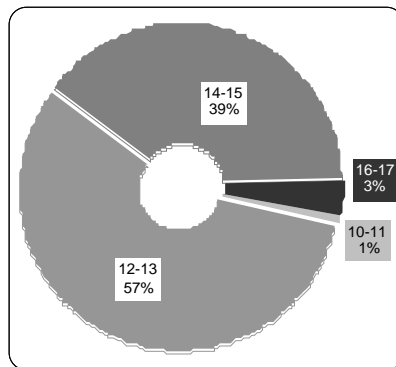
A par com a LEC, a LEEC e a LEIC, a Licenciatura em Engenharia Mecânica é uma das maiores do IST em número de alunos ingressados e inscritos, como é patente na Tabela 29, que sumaria os seus principais indicadores. Em 2001/02 há a assinalar a retracção da procura desta licenciatura, que conduziu a que se inscrevessem apenas 101 novos alunos, quando no Concurso Nacional de Acesso eram oferecidas 160 vagas.

A maior parte dos graduados da LEM em 2000/01, obteve classificações médias, como observamos no gráfico da Figura 22.

Tabela 29 - Principais indicadores da LEM

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	177	178	139	142	101
Nota mínima de seriação	62,9%	70,3%	61,2%	60,7%	60,8%
Candidatos	725	868	419	422	328
Candidatos em 1ª Opção	145	175	92	71	64
Colocados em 1ª opção (%)	62%	59%	84%	73%	78%
Total de inscritos	1.304	1.282	1.190	1.131	1.144
Inscritos do sexo feminino (%)	10%	10%	10%	11%	10%
Licenciados	137	139	102	118	-

Figura 22 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Mecânica em 2000/01



4.1.3.14 - Licenciatura em Engenharia de Minas e Georrecursos (LEMG)

Ocupando-se da pesquisa, exploração e beneficiação dos recursos minerais da Terra, a Engenharia de Minas apoia-se numa desenvolvida componente geológica, de índole naturalista, o que lhe confere características específicas dentro do conjunto dos cursos de engenharia. A exploração dos recursos minerais da Terra é uma das mais remotas preocupações do Homem e continua hoje em dia a constituir uma base essencial para o desenvolvimento do mundo industrializado. A competitividade e adequada integração da indústria mineira na sua envolvente tornam necessária a formação de profissionais qualificados e implicam o reconhecimento da especificidade e importância dos conhecimentos de economia e gestão mineiras e de recuperação ambiental de operações mineiras.

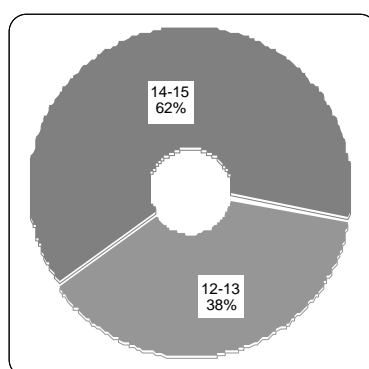
A Tabela 30 apresenta a evolução dos indicadores relativos à LEMG. Também nesta licenciatura a retracção da procura se sentiu de forma notória, com um número total de candidatos equivalente a menos de metade dos do ano anterior e a existência de apenas dois candidatos com a LEMG em primeira opção, o que redundou na inscrição de unicamente quatro novos alunos.

Sendo, no relativo ao número de alunos, uma das licenciaturas mais pequenas do IST, também o número de graduados na LEMG tem sido baixo. A Figura 23 descreve a distribuição das classificações finais para os licenciados em 2000/01.

Tabela 30 - Principais indicadores da LEMG

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	29	34	8	15	4
Nota mínima de seriação	64,7%	60,3%	61,9%	61,4%	60,8%
Candidatos	249	101	102	69	31
Candidatos em 1ª Opção	21	3	3	7	2
Colocados em 1ª opção (%)	17%	10%	43%	78%	50%
Total de inscritos	115	125	111	105	94
Inscritos do sexo feminino (%)	33%	34%	34%	32%	31%
Licenciados	13	6	12	8	-

Figura 23 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia de Minas e Georrecursos em 2000/01



4.1.3.15 - Licenciatura em Engenharia Naval (LEN)

A licenciatura em Engenharia Naval foi criada para apoiar, de forma tecnicamente qualificada, os sectores ligados à exploração do mar, os quais são de grande importância histórica, social e económica em Portugal. Um Engenheiro Naval pode intervir no projecto, construção e gestão da operação de navios e sistemas destinados à exploração marítima em diversos sectores: construção naval, pescas, transportes marítimos, extracção de recursos minerais, embarcações desportivas e de recreio.

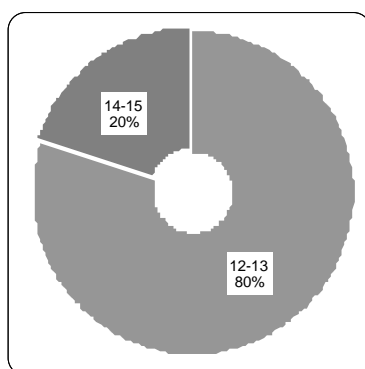
A Licenciatura em Engenharia Naval pertence ao grupo das licenciaturas do IST que, tradicionalmente, registam valores menos elevados nos indicadores de procura e qualidade no ingresso, como pode concluir-se da análise da Tabela 31. Os comentários feitos em relação à LEMat e à LEMG são genericamente aplicáveis aqui também: pouca procura e baixo número de novos alunos.

Os quinze licenciados m Engenharia Naval em 2000/01 obtiveram na sua maioria classificações de doze e treze valores, como verificamos na Figura 24.

Tabela 31 - Principais indicadores da LEN

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	29	30	8	12	4
Nota mínima de seriação	59,8%	63,2%	62,5%	60,2%	72,7%
Candidatos	173	178	92	61	48
Candidatos em 1ª Opção	18	13	6	5	3
Colocados em 1ª opção (%)	37%	27%	86%	45%	75%
Total de inscritos	198	192	163	144	132
Inscritos do sexo feminino (%)	14%	15%	15%	15%	13%
Licenciados	12	16	13	15	-

Figura 24 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Naval em 2000/01



4.1.3.16 - Licenciatura em Engenharia Química (LEQ)

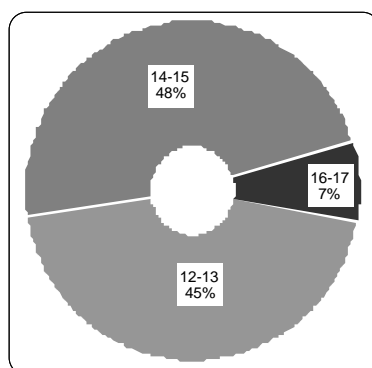
A Engenharia Química resulta da convergência de uma grande diversidade de contribuições inter-actuantes, sendo responsável pelo estudo e desenvolvimento de processos e instalações industriais destinadas à produção de bens por via de reacções químicas. Torna-se necessário, neste contexto, dar resposta aos novos desafios impostos pela constante mutação da indústria e da própria sociedade, o que se consegue nesta licenciatura através de uma sólida formação científica de base e uma elevada flexibilidade curricular, que proporcionam aos seus graduados capacidade para participarem activamente na investigação e desenvolvimento de novos produtos e processos, bem como no projecto e funcionamento de processos industriais envolvendo transformações de estado físico ou de composição química das substâncias, tendo em devida consideração requisitos de minimização de consumos energéticos e de protecção do ambiente.

Os indicadores referentes à LEQ podem observar-se na Tabela 32. Muito embora não tenha chegado a afectar significativamente o número de novos alunos inscritos, a diminuição da procura no Ensino Superior que caracterizou o ingresso para o ano lectivo de 2000/02 também se fez sentir na LEQ: os 251 candidatos representaram um decréscimo de 44% em relação ao ano anterior; também os candidatos que colocaram a LEQ como primeira opção foram metade, apesar a percentagem de colocados que tinha optado em primeiro lugar por esta licenciatura ter crescido.

Tabela 32 - Principais indicadores da LEQ

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	76	72	76	79	71
Nota mínima de seriação	80%	81,8%	78,3%	78,0%	61,9%
Candidatos	935	517	389	448	251
Candidatos em 1ª Opção	166	99	63	86	43
Colocados em 1ª opção (%)	45%	41%	54%	47%	62%
Total de inscritos	762	673	625	550	530
Inscritos do sexo feminino (%)	56%	55%	55%	54%	52%
Licenciados	83	79	106	94	-

Houve também um número significativo de licenciados em Engenharia Química pelo IST em 2000/01, cujas classificações finais se distribuíram como ilustrado na Figura 25.

Figura 25 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Química em 2000/01

4.1.3.17 - Licenciatura em Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia (LESIM)

A LESIM, que admitiu os primeiros alunos precisamente em 2001/02, representa uma das novas apostas do IST, em particular do Departamento de Engenharia Informática, numa área científica em relação à qual o mercado de trabalho sente uma grande carência de profissionais especializados. Ao mesmo tempo, a entrada em funcionamento desta licenciatura veio valorizar as instalações no novo *campus* do IST no Taguspark, em Oeiras, constituindo a primeira a ser aí instalada de raiz, após a admissão de um grupo de alunos da LEIC, no ano transacto. Aliás, e devido à proximidade entre as duas licenciaturas, foi dada aos alunos desta a possibilidade de transitarem para a nova licenciatura, que começou assim a funcionar com os primeiro e segundo anos. Isto explica os dados da Tabela 33, que mostram que, embora tendo efectuado a sua inscrição 115 novos alunos, o total de inscritos na LESIM ultrapassa as duas centenas.

Tabela 33 - Principais indicadores da LESIM

	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	115
Nota mínima de seriação	60,0%
Candidatos	355
Candidatos em 1ª Opção	53
Colocados em 1ª opção (%)	58%
Total de inscritos	206
Inscritos do sexo feminino (%)	12%
Licenciados	-

4.1.3.18 - Licenciatura em Engenharia do Território (LET)

A Engenharia do Território ocupa-se das tecnologias de representação e informação geográfica, da identificação, salvaguarda e potencialização de recursos naturais e culturais, do ordenamento e planeamento harmonioso do território e da preservação de equilíbrios ecológicos e valores paisagísticos. O Engenheiro do Território adquire conhecimentos que lhe permitirão intervir no planeamento, concepção e construção de infra-estruturas de transportes, de saneamento básico e de tratamento de resíduos, estudando a localização, propondo e coordenando programas e projectos. O enquadramento jurídico, económico e administrativo do uso e gestão do território, juntamente com o impacto ambiental das intervenções nele operadas, são outras das preocupações desta área.

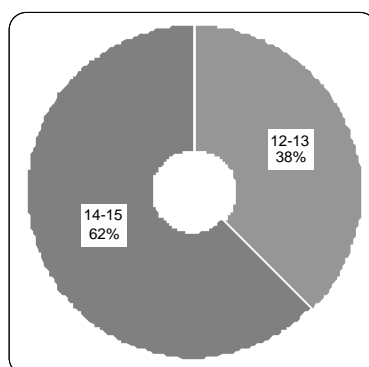
A procura da Licenciatura em Engenharia do Território desceu significativamente em 2001/02, como pode verificar-se na Tabela 34, tendo havido menos de metade dos candidatos do ano anterior e, se considerarmos apenas os que se candidataram tendo esta licenciatura em primeira opção, somente um quinto.

Tabela 34 - Principais indicadores da LET

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	28	27	32	31	9
Nota mínima de seriação	70,8%	70,8%	65,5%	67,8%	63,0%
Candidatos	261	161	133	153	75
Candidatos em 1ª Opção	24	13	14	15	3
Colocados em 1ª opção (%)	27%	17%	52%	37%	33%
Total de inscritos	189	175	169	166	153
Inscritos do sexo feminino (%)	47%	45%	49%	46%	46%
Licenciados	31	19	30	16	-

Como temos vindo a fazer, apresentamos a distribuição das classificações finais dos graduados pela LET em 2000/01, no gráfico da Figura 26.

Figura 26 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia do Território em 2000/01



4.1.3.19 - Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação (LMAC)

A Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação do IST permite integrar o ensino de matérias de aplicação da Matemática a diversas áreas da Ciência e Tecnologia, nomeadamente: mecânica dos meios contínuos; transferência de calor e massa; propagação e radiação de ondas; materiais; controlo e robótica; redes de transporte e de comunicação; reacções químicas e nucleares; biotecnologia; mecânica quântica; relatividade; magneto-hidrodinâmica; fiabilidade e controlo de qualidade; sistemas de informação; representação de conhecimento; engenharia da programação. O curso tem como objectivo principal preparar profissionais especializados em matemática aplicada para carreiras na indústria e serviços e no ensino politécnico e universitário. Constitui ainda uma base sólida para estudos de pós-graduação com vista a actividade científica fundamental e aplicada.

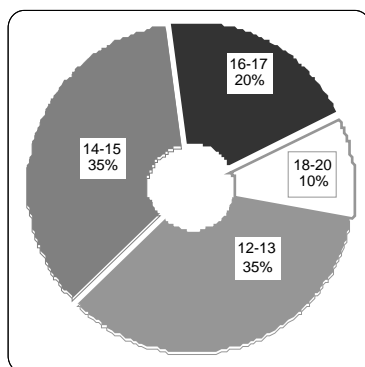
A Tabela 35, que apresenta a súmula dos principais indicadores relativos a esta licenciatura, revela que também na LMAC, no ingresso para 2001/02, se sentiram os efeitos da contracção da procura no Ensino Superior, com menos 53,6% no total de candidatos e menos 65% nos candidatos em primeira opção do que se havia verificado em 2000/01. O resultado foi o número de novas inscrições ter sido menor do que o número de vagas aberto.

Tabela 35 - Principais indicadores da LMAC

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	30	31	32	34	25
Nota mínima de seriação	79,3%	83,0%	79,0%	82,8%	66,5%
Candidatos	305	235	183	250	116
Candidatos em 1ª Opção	64	44	44	52	18
Colocados em 1ª opção (%)	77%	70%	90%	70%	95%
Total de inscritos	200	186	190	181	180
Inscritos do sexo feminino (%)	58%	59%	55%	48%	48%
Licenciados	21	17	30	20	-

Na graduação (Figura 27), é de destacar que dois dos licenciados em 2000/01 obtiveram classificações muito elevadas, tendo um dezanove e o outro vinte valores na média final da licenciatura.

Figura 27 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Matemática Aplicada e Computação em 2000/01



4.1.3.20 - Licenciatura em Química (LQ)

A Química é ensinada no IST desde a sua fundação, em 1911. A Licenciatura em Química tem por objectivo dar aos seus estudantes uma formação completa, moderna e autonomizante em todos os aspectos desta ciência: teóricos e experimentais, puros e aplicados. Proporciona também os conhecimentos essenciais em todas as fronteiras de actuação da Química, incluindo o Ambiente, a Biologia, os Materiais e a Indústria Química.

A Licenciatura em Química é uma das mais recentes do IST, tendo os primeiros alunos ingressado no ano lectivo de 1997/98. A Tabela 36 contrapõe os valores registados nos cinco anos de funcionamento da LQ no conjunto de indicadores que têm vindo a ser considerados, mostrando, como para as duas licenciaturas anteriores, os efeitos da diminuição da procura no número de novos alunos.

Tabela 36 - Principais indicadores da LQ

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	39	41	37	42	26
Nota mínima de seriação	74,9%	77,5%	70,9%	72,5%	68,3%
Candidatos	403	289	217	246	118
Candidatos em 1ª Opção	32	19	20	14	16
Colocados em 1ª opção (%)	23%	5%	39%	15%	64%
Total de inscritos	40	77	101	130	147
Inscritos do sexo feminino (%)	57%	62%	63%	65%	66%
Licenciados	-	-	-	-	-

4.1.4 - Avaliação das Licenciaturas

A primeira missão do IST é a de garantir um ensino de qualidade nos cursos de Licenciatura que assume a responsabilidade de oferecer à comunidade. Para assegurar o sucesso dessa missão, o IST valoriza não só a realização de exercícios de avaliação do seu desempenho na actividade de ensino mas também a repercussão efectiva dos seus resultados. Nesse sentido, têm sido desenvolvidos as estruturas e assegurados os meios necessários à realização regular de

exercícios de Avaliação Externa e Interna. Esta avaliação decorre formalmente em ciclos de cinco anos para cada uma das áreas científicas e traduz-se na elaboração de um relatório relativamente extenso sobre a situação das licenciaturas, usualmente designado por Relatório de Auto-Avaliação.

Os Relatórios de Auto-Avaliação referem-se ao trabalho de Avaliação Interna, que é da inteira responsabilidade do IST, e são elaborados pelas Comissões de Avaliação designadas para o efeito. O Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP) participa com a recolha e tratamento de informação ao nível dos Serviços Centrais e a realização de inquéritos vários, tanto aos alunos e docentes das Licenciaturas, com o objectivo de conhecer a sua opinião sobre o curso em geral e sobre as condições de trabalho em particular, como aos licenciados e potenciais empregadores, visando situar a posição dos ex-alunos do IST no mercado de trabalho. As Avaliações Externas, apesar de serem da responsabilidade da Fundação das Universidades, têm também a colaboração do GEP, sobretudo no que diz respeito à organização interna da própria visita.

Em 2000/01, decorreu a primeira fase/primeiro ano do Segundo Ciclo de Avaliação das Licenciaturas (Tabela 37), com a entrega, em Janeiro de 2001, dos Relatórios de Auto-avaliação de quatro licenciaturas do IST (LEEC, LEM, LEN e LMAC). As visitas das respectivas comissões externas de avaliação realizaram-se durante o primeiro semestre do ano, tendo o IST recebido os relatórios por elas elaborados antes do final do ano lectivo de 2000/01. Ainda em 2001 deu-se início aos trabalhos de recolha e tratamento da informação relativa às três licenciaturas em avaliação no ano lectivo de 2001/02 (LEGI, LEIC e LEMat).

Tabela 37 - Calendarização da avaliação das Licenciaturas do IST (2º Ciclo - 2000/01 a 2004/05)

	Primeira fase 2000/01			Segunda fase 2001/02		Terceira fase 2002/03		Quarta Fase 2003/04		Quinta fase 2004/05	
LMAC	Jan. '01	Mar. '01	Jun. '01								
LEN	Jan. '01	Abr. '01	Mai. '01								
LEEC	Jan. '01	Mar. '01	Jun. '01								
LEM	Jan. '01	Abr. '01	Mai. '01								
LEIC				Jan. '02	Abr. '02						
LEMat				Jan. '02	Mar. '02						
LEGI				Jan. '02	Abr. '02						
LEFT											
LEMG											
LEC											
LEAmb											
LET											
LQ											
LEB											
LEA											
LA											
LEQ											

Legenda:

Entrega do Relatório de Auto-avaliação

Visita da Comissão Externa de Avaliação

Publicação do Relatório Final

4.1.4.1 - Relatórios de avaliação

Referem-se de seguida as principais conclusões e recomendações expressas nos Relatórios Finais das Comissões Externas de Avaliação das quatro licenciaturas avaliadas em 2000/01.

Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores (LEEC)

Os avaliadores externos consideram que a LEEC é uma licenciatura de elevada qualidade, que promove uma boa formação de largo espectro e que cobre, com equilíbrio e qualidade, quatro ramos fundamentais da Engenharia Electrotécnica. Tem excelentes resultados na colocação dos seus licenciados no mercado de trabalho, que reconhece e aprecia a elevada qualidade global da formação e as competências dos licenciados para o exercício responsável da profissão. Possui um corpo docente altamente qualificado, actualizado e envolvido em actividades de I&D com elevado nível de internacionalização. Contudo, alguns aspectos mereceram uma chamada de atenção como susceptíveis de melhoria. As principais recomendações foram as seguintes:

- A nível da gestão da Licenciatura, entre outros aspectos, procurar maior intervenção da sociedade na gestão universitária (com a eventual criação de um *Conselho Consultivo*) e uma melhor adequação dos órgãos de gestão ao curso, com uma revisão do modelo organizacional que lhe está subjacente e um reforço do papel da Coordenação de Licenciatura.
- No tocante à organização do curso, foram referidos aspectos como a necessidade de um melhor equilíbrio entre o desenvolvimento do espírito de engenharia e do espírito da investigação, com ênfase no primeiro. Assim, considera-se que devem ser obrigatórias disciplinas do âmbito da Gestão e da Economia e Gestão de Projectos, ser encurtado o tempo dedicado à avaliação e à realização do Trabalho de Fim de Curso — evitando atrasos na sua apresentação e discussão — e melhorado o equilíbrio entre actividades de resolução de problemas e actividades laboratoriais.
- corpo docente da LEEC caracteriza-se por algum envelhecimento e devem ser preparadas soluções de renovação e, ao mesmo tempo, de reforço do sentido de pertença, que conduza a uma maior intervenção dos docentes nas decisões estratégicas.
- No que concerne aos alunos, foi salientada a necessidade de reduzir a impessoalidade e isolamento a que estes se sentem expostos, em particular nos primeiros anos, no que poderão ser importantes as actividades de Mentorado. Deve fomentar-se um espírito académico que contrarie a tendência prevaiente para o individualismo. É sugerido que se regularize com eficácia os horários, pondo em prática, em particular para os primeiros anos, uma normalização idêntica à praticada no ensino secundário e se procure uma melhor adequação entre os métodos de ensino e avaliação e as condições físicas, efectivas, de funcionamento das turmas. Nomeadamente, poderá recorrer-se a formas de avaliação mais contínuas ao longo do semestre.
- No âmbito da ligação ao exterior, indica-se a necessidade de uma maior abertura e um maior conhecimento da realidade empresarial, cujo envolvimento nos Trabalhos de Fim de Curso deverá ser maior. Sugere-se a criação de um Conselho Consultivo da Licenciatura, que inclua representantes das grandes empresas nacionais com interesses na área.
- Para uma adequada gestão da qualidade, a Comissão Externa propõe um debate interno regular sobre as melhorias a introduzir e a criação de mecanismos de reacção aos resultados da avaliação pedagógica dos docentes, como prémios para os melhores e formação para os menos bons.
- Por fim, no relativo aos recursos humanos e infra-estruturas, aponta-se a necessidade de corrigir desequilíbrios na distribuição do pessoal não docente e reforçar o apoio à Biblioteca e o

apoio oficial à Licenciatura, bem como o de reforçar espaços e equipamentos, que nalguns casos são insuficientes.

Licenciatura em Engenharia Mecânica (LEM)

Foi reconhecido pela Comissão de Avaliação Externa que a LEM possui *um grande nível teórico e é servida por um corpo docente e investigador de grande dedicação, experiência e competência*. As principais recomendações foram:

- Aumentar o tempo escolar dedicado ao Projecto de Fim de Curso (PFC), diminuindo o número de disciplinas que são dadas em simultâneo no semestre final. Aproveitar os PFC como instrumento poderoso de aproximação à indústria, permitindo que as empresas proponham temas e acompanhem os trabalhos, e fazendo-as beneficiar, na medida do possível, da logística e do saber tecnológico concentrado no DEM.
- Criar um novo ramo, por cisão do ramo de Produção Mecânica. Este seria assim dividido em dois, um com ênfase nas questões de dimensionamento e análise de sistemas e outro com ênfase nos processos de transformação e produção em geral.
- Definir e seguir uma política de desenvolvimento de áreas científicas que atenuem os desequilíbrios existentes, fortalecendo secções como as de Tecnologia Mecânica e Sistemas.
- Combater o insucesso escolar nas disciplinas de Matemática, modificando o modo como é ensinada, tornando-a mais compreensível pela maioria dos alunos.
- Alterar os métodos pedagógicos nas disciplinas com teor mais abstracto, procurando contextualizar os conhecimentos transmitidos mediante aplicações dos conceitos teóricos, por forma a facilitar a aprendizagem e reforçar a motivação.

Licenciatura em Engenharia Naval (LEN)

Foi referido que este curso e a *investigação importante que lhe está associada podem ser considerados estratégicos num país com a tradição, longa de séculos, de uma ligação estreita ao mar*. E que a *boa qualidade dos licenciados pela LEN é testemunhada pelos empregadores e a Licenciatura pretende responder às necessidades do sector*. Considera-se que o *domínio abrangido pela LEN é bem definido, relativamente confinado em relação às licenciaturas em Engenharia Mecânica, e o número relativamente restrito de interlocutores favorece um relacionamento com associações patronais e empresas do sector das actividades e indústrias marítimas*. Aliás, no dizer da Comissão, a intenção da criação de ramos insere-se entre as iniciativas que *só teriam a aproveitar com uma discussão mais abrangente e profunda com a envolvente exterior*. Conclui-se que a *Licenciatura em Engenharia Naval do Instituto Superior Técnico é claramente uma licenciatura de boa qualidade, e o seu plano de estudos e programas das disciplinas garantem a satisfação dos objectivos a que se propõem*.

Quanto ao corpo docente refere-se no relatório ser muito dedicado às funções gerais de ensino e investigação, e ser bom o relacionamento entre professores e alunos. Por último, alerta-se para que *o ensino padece da falta de infra-estruturas condignas, e não se antevê uma solução a curto prazo que não passe pela expansão das instalações do IST*.

As recomendações apontadas pela Comissão de Avaliação Externa da LEN foram:

- Conduzir uma política equilibrada de relacionamento com os sectores empresariais ligados ao mar e com os departamentos de Engenharia Mecânica e Engenharia Civil e Arquitectura. A aceitação de uma política de racionalização de recursos, recomendaria a não proliferação de disciplinas específicas da LEN quando existam outras adequadas no vasto leque já leccionadas no IST.
- Acelerar, sem perda da qualidade, o programa de doutoramentos de assistentes em serviço na SAEN.
- Aprofundar a análise e o diálogo com o sector e os antigos alunos, para decidir sobre a existência, o melhor formato e os conteúdos a dar aos “perfis”, tendo sempre presente o reduzido número de alunos. Em todo o caso não deveriam oferecer mais de dois perfis e alguns tópicos do perfil Máquinas e Sistemas Marítimos deveriam ser incorporados na programação geral do curso.
- Rever os conteúdos dos conjuntos de trabalhos personalizados que são dados aos alunos no quinto ano e, sobretudo, reservar tempo escolar mais substancial para a sua realização. Nos trabalhos finais dar mais importância ao recurso aos regulamentos e normas que balizam a actividade profissional de Engenheiro Naval.
- Repensar o ensino do método dos elementos finitos, quiçá reintegrando a disciplina de Mecânica Computacional.
- No plano internacional, criar procedimentos que facilitem ou dinamizem o aproveitamento por parte dos alunos dos programas de intercâmbio existentes na U.E.

Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação (LMAC)

A Comissão de Avaliação Externa da LMAC concluiu que *a apreciação global sobre a Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação é positiva destacando-se a boa qualificação do seu pessoal docente, as boas condições de trabalho, a qualidade dos candidatos e a boa relação entre docentes e discentes. Assinala-se que existe uma melhoria acentuada da qualificação do pessoal docente que já no primeiro ciclo de avaliação era considerada muito boa, (...) com docentes cientificamente bem qualificados, um número reduzido de alunos, com boas classificações de entrada, quase todos os alunos de Primeira Opção, com a facilidade de contacto entre alunos e professores, com boas instalações, bibliotecas e outros meios; surge como natural que daqui saiam diplomados com sólida formação científica.*

No entanto a Comissão de Avaliação Externa apontou alguns pontos a corrigir, apresentados por uma ordem aproximada da sua importância relativa:

- É necessário esclarecer a forma como o curso se deve integrar na componente profissionalizante. É necessário definir se o curso quer ultrapassar as suas tradicionais saídas para a formação de docentes do ensino superior e preparação de estudos de pós-graduação, ou se quer dirigir a outros sectores do mercado de trabalho.
- Dentro desta última hipótese é essencial adaptar não só o *curriculum* mas, principalmente, a abordagem pedagógica a estes novos objectivos; nomeadamente, sem descurar a componente

fundamental dos conceitos, é essencial evoluir no sentido das metodologias (e eventualmente das tecnologias) reforçando a componente laboratorial.

- Igualmente é necessário potenciar melhor os estágios e procurar que eles conduzam a uma efectiva integração do curso no tecido empresarial. Em particular é necessário potenciar as formações em Estatística e/ou Computação, dirigindo-as a novas oportunidades de emprego.
- É necessário reavaliar o futuro e relevância das especializações em Análise Numérica e Análise, Geometria e Álgebra.
- O conceito de “Computação” é apresentado como elemento unificador do curso. Não há evidência que assim seja e seria interessante implementar efectivamente esta noção. Nomeadamente, é necessária uma formação em metodologias da programação para todas as especializações do curso (no tronco comum) e é necessário efectivar essa formação através de uma forte componente laboratorial.
- É necessário rever o papel da Física no curso: três disciplinas no tronco comum parecem gerar um plano de estudos desequilibrado; seria viável, talvez, transferir algumas destas disciplinas para anos mais avançados ou colocá-las como opções.
- Deve-se rever a relevância de disciplinas que, claramente, se posicionam na perspectiva de uma pós-graduação prematura. Apraz referir que o DM deu já passos nesse sentido com o *curriculum* proposto para 2001/02.

4.1.4.2 - Projecto SIGLA

Lançado em 1997, o projecto SIGLA (Sistema de Informação para a Gestão de Licenciaturas e Avaliação) visa facilitar o dia-a-dia de todos os intervenientes nos processos de coordenação, gestão e avaliação de licenciaturas e incrementar a melhoria na qualidade de ensino e aprendizagem no IST.

Numa primeira fase, o SIGLA elegeu como processo central a Licenciatura, em torno do qual foram identificados, caracterizados e processados os fluxos de informação, estando o sistema, em 2001, em fase de expansão, com o alargamento das suas funcionalidades a outros cursos (Mestrados e Pós-graduações) e a outros âmbitos do IST. O desenvolvimento do projecto está em consonância com a reestruturação de todo o sistema de informação do IST, trabalho da responsabilidade do CIIST, com o qual o GEP mantém estreita colaboração.

O SIGLA é desenvolvido em torno da página WWW do IST, que por sua vez está ligada a bases de dados que deverão ser actualizadas pelos responsáveis dos vários itens de informação, estando a informação disponível (via Internet) a todos os intervenientes no processo de ensino (alunos, docentes, órgãos de gestão, funcionários, etc.). A título de exemplo, refere-se alguma da informação que já se conseguiu concentrar numa mesma base de dados, e que está a ser utilizada no âmbito da terceira fase do Segundo Ciclo de Avaliação das Licenciaturas, de vários processos de Acreditação na Ordem dos Engenheiros, e ainda de outros processos de recolha de dados, como a actualização do Guia ECTS da UTL:

- sobre as disciplinas de cada curso de licenciatura (docentes responsáveis, programas, carga horária e outros itens);

- sobre os docentes das licenciaturas (publicações, cargos de gestão que ocupam e outros aspectos);
- sobre os horários das disciplinas (salas de aula, corpo docente, turmas);
- sobre os resultados semestrais de cada disciplina (Relatórios de Docência, incluindo número de alunos inscritos, examinados, aprovados, etc.);
- sobre os resultados do inquérito semestral lançado aos alunos sobre o funcionamento das disciplinas.

O sistema permitiu a conjugação da informação já existente nos serviços centrais com a informação complementar fornecida pelos docentes das licenciaturas, evitando a duplicação de dados e poupando trabalho não só aos docentes, mas também a todos os intervenientes no processo de Gestão, Avaliação e Acreditação das Licenciaturas.

4.1.5 - Acreditação das licenciaturas do IST

A acreditação das Licenciaturas em Engenharia é uma actividade que está prevista nos Estatutos da Ordem dos Engenheiros, e que ficou estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 119/92 de 30 de Junho. A coordenação desta actividade compete, desde Janeiro de 1994, ao Gabinete de Formação da Ordem (GabFor).

Desde logo, e tal como procedeu relativamente às primeiras experiências de avaliação a nível nacional, o IST aderiu ao processo de Acreditação das Licenciaturas levado a cabo pela Ordem dos Engenheiros, conforme mostra a calendarização contida na Tabela 38.

Durante o ano de 2001 foi apresentado o pedido de renovação da Acreditação da Licenciatura Engenharia do Território (Junho) e recebida a confirmação da Acreditação da Licenciatura em Engenharia Aeroespacial, cuja visita ao IST decorreu em Dezembro de 2000.

Nos próximos anos, como indicado na Tabela 38, a apresentação de candidaturas por parte do IST decorrerá de acordo com os prazos de validade das acreditações entretanto concedidas, estando prevista para 2002 a entrega de vários *dossiers* para renovação da Acreditação.

Deve ainda referir-se que a Ordem dos Arquitectos aprovou em 2000, no respectivo Conselho Directivo Nacional e por proposta do Conselho Nacional de Admissão, o Guia para a Acreditação de Cursos, o qual define um conjunto de critérios objectivos para dispensa das provas de admissão à Ordem dos Arquitectos. O IST preparou o processo de candidatura da Licenciatura em Arquitectura, que veio a ser entregue já em 2002.

Tabela 38 – Calendarização da acreditação pela Ordem dos Engenheiros dos cursos de Engenharia do IST

	Licenciatura	Entrega do pedido de Acreditação	Visita da Ordem dos Engenheiros	Data da Acreditação	Validade da Acreditação	Data limite da Acreditação
Primeira fase	LEEC	Maio de 1995	Maio de 1996	24/10/1996	6 anos	17/10/2002
	LEFT	Maio de 1995	Julho de 1996	24/10/1996	3 anos	24/10/1999
	LEC	Setembro de 1995	Outubro de 1996	20/11/1997	6 anos	20/11/2003
	LEM	Outubro de 1995	Março de 1996	25/07/1996	6 anos	25/07/2002
	LEN	Junho de 1996	Dezembro de 1998	19 /03/1999	6 anos	19/03/2005
	LEMat	Outubro de 1996	Fevereiro de 1997	21/06/1997	6 anos	21/06/2003
	LEIC	Novembro de 1996	Fevereiro de 1997	21/06/1997	6 anos	21/06/200
	LET	Fevereiro de 1997	Outubro de 1997	18/06/1998	3 anos	18/07/2001
	LEMG	Março de 1997	Dezembro de 1997	18/06/1998	6 anos	18/06/2004
	LEQ	Março de 1997	Outubro de 1997	26/05/1998	4 anos	26/05/2002
	LEGI	Agosto de 1997	Dezembro de 1998	22/07/1999	3 anos	22/07/2002
	LEAmb	Novembro de 1998	Junho de 1999	21/10/1999	3 anos	21/10/2002
	LEA	Junho de 1999	Dezembro de 2000	25/01/2001	3 anos	25/01/2004
	LEB	<i>Março de 2002</i>	—	—	—	—
Segunda fase	LEFT	Outubro de 1999	Março de 2000	Recusada em 12/07/2000		
	LET	Junho de 2001	Fevereiro de 2002	—	—	—
	LEEC	Abril de 2002	—	—	—	—
	LEM	Abril de 2002	—	—	—	—
	LEQ	<i>Maio de 2002</i>	—	—	—	—
	LEB	<i>Maio de 2002</i>	—	—	—	—
	LEGI	<i>Maio de 2002</i>	—	—	—	—
	LEAmb	<i>Janeiro de 2003</i>	—	—	—	—

Nota: as datas a itálico são previsão

4.1.6 - Outros Estudos

A par das actividades de avaliação das licenciaturas, foram promovidos no IST, nomeadamente através do GEP, um conjunto vasto de estudos, principalmente em torno das actividades de ensino de graduação, mas abordando também outros temas de interesse para a Escola. Assim, em 2001, foram concluídos ou iniciados os seguintes:

- Ingresso no IST em 2000/2001;
- Cálculo dos alunos ETI;
- Guia ECTS da UTL;
- Caracterização da Frequência das Cantinas Universitárias do IST;
- Perfil do Aluno Universitário do IST;
- Caracterização global da população escolar do IST no ano lectivo de 2000/01;
- Monitorização do percurso académico dos alunos do IST;
- Perfil de competências dos Licenciados em Engenharia do IST;
- Avaliação do funcionamento das disciplinas das Licenciaturas do IST - 1º e 2º Semestre;
- Perfil do Aluno Finalista do IST;
- Entidades empregadoras dos diplomados do IST: avaliação de desempenho;

- Perfil do docente do IST;
- Abandono universitário – estudo de caso no IST;
- Caracterização do Apoio Administrativo e Técnico no IST;
- O Insucesso Escolar no IST
- Análise do desempenho escolar em contextos educativos diferenciados (financiado pelo Instituto de Inovação Educacional, IIE);
- Promoção da Avaliação e Formação Pedagógica dos Docentes do IST (financiado pelo PRODEP).

Durante 2001 foram ainda preparados dois estudos de maior profundidade para serem iniciados em 2002: *Avaliação e Prospectiva do Mercado de Emprego dos Engenheiros do IST*, financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian; e *Formação Pós-graduada em Contextos de Mudança — Análise Prospectiva de Base Demográfica da Formação Pós-graduada no IST*.

4.2 - Ensino de Pós-graduação

O IST desenvolve um conjunto vasto de actividades de ensino de pós-graduação, incluindo mestrados, doutoramentos e outros cursos de pós-graduação, que não conferem grau académico. Em 2001, existiam no IST 21 programas de mestrado, alguns dos quais promovidos em conjunto com outras instituições de ensino superior, e 21 áreas científicas de doutoramento. Neste contexto foram concedidos, nesse ano, 140 graus de mestre e 77 doutoramentos. Deve ainda assinalar-se que dez docentes do Ensino Superior ou investigadores obtiveram Agregação através do IST, alguns provenientes de outras instituições.

4.2.1 - Cursos de Mestrado

Os 21 cursos de Mestrado existentes no IST em 2001, incluem os oferecidos unicamente pela Escola, os realizados em conjunto com outras instituições e os promovidos pela Reitoria da UTL, juntando várias escolas da Universidade. A Tabela 39 indica as Unidades Académicas do IST responsáveis por cada curso, bem como as outras instituições participantes, quando tal é o caso.

Tabela 39 - Mestrados no IST em 2001

Mestrados	Unidade Académica / Instituições
Biotecnologia (Engenharia Bioquímica)	DEQ
Ciência e Engenharia das Superfícies	IST (DEMat), Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
Ciência e Tecnologia dos Alimentos	Mestrado inter-escolas da UTL, incluindo o IST (DEQ), o Instituto Superior de Agronomia, o Instituto Superior de Economia e Gestão e a Faculdade de Medicina Veterinária
Construção	DEC
Ecologia Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos	IST (DEM), Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	DEEC
Engenharia de Estruturas	DEC
Engenharia e Gestão da Tecnologia	DEM
Engenharia Informática e de Computadores	DEI
Engenharia de Materiais	IST (DEMat), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Universidade de Aveiro, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra e Escola de Engenharia da Universidade do Minho
Engenharia Mecânica	DEM
Física	DF
Georrecursos	DEMG
Hidráulica e Recursos Hídricos	DEC
Inovação Tecnológica e Gestão Industrial	SAEG
Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas	DEC
Logística	IST (DEC), Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa e Escola de Gestão do Porto
Matemática Aplicada	DM
Planeamento Regional e Urbano	Mestrado inter-escolas da UTL, incluindo o IST (DEC), o Instituto Superior de Agronomia, o Instituto Superior de Economia e Gestão, o Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas e a Faculdade de Arquitectura
Sistemas de Informação Geográfica	DEC
Transportes	DEC

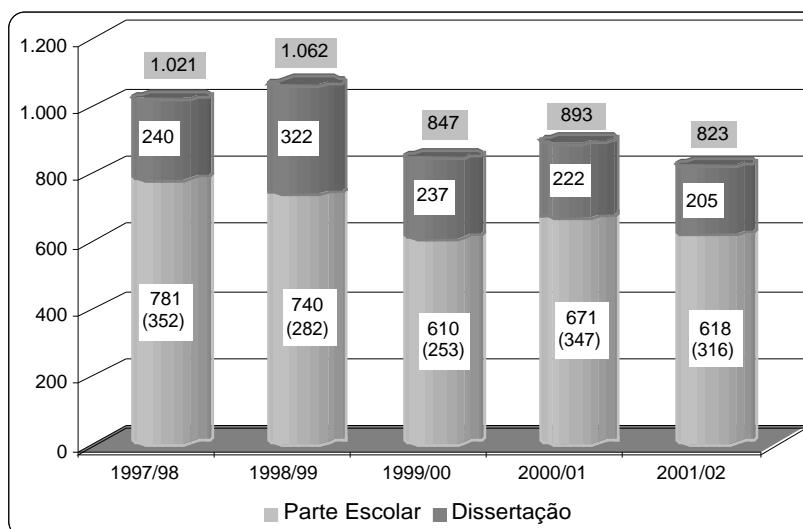
A Tabela 40 apresenta o número de alunos inscritos nos vários cursos de Mestrado em 2000/01 e 2001/02 especificando o número de primeiras inscrições e indicando os alunos que frequentam a parte escolar e os que estão a elaborar dissertação. Nem todos os mestrados figuram nesta tabela, quer por não terem alunos inscritos nos anos considerados, quer por estes estarem inscritos noutras escolas, no caso dos mestrados que envolvem outras instituições além do IST.

Tabela 40 - Número de alunos inscritos em Mestrados

Mestrado	2000/01				2001/02			
	1º ano, 1ª vez	Parte Escolar	Dissertação	Total	1º ano, 1ª vez	Parte Escolar	Dissertação	Total
Biotecnologia (Engenharia Bioquímica)	8	9	20	29	0	4	13	17
Construção	34	58	21	79	36	61	12	73
Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos	10	17	10	27	13	20	13	33
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	41	126	64	190	59	100	67	167
Engenharia de Estruturas	24	54	4	58	20	39	15	54
Engenharia e Gestão da Tecnologia	16	33	15	48	15	30	7	37
Engenharia Informática e de Computadores	25	40	0	40	41	51	10	61
Engenharia de Materiais	0	1	0	1	3	3	0	3
Engenharia Mecânica	13	34	8	42	27	42	8	50
Física	7	27	3	30	3	11	4	15
Georrecursos	37	63	20	83	21	55	16	71
Hidráulica e Recursos Hídricos	14	17	14	31	9	23	11	34
Inovação Tecnológica e Gestão Industrial	0	0	8	8	0	0	0	0
Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas	27	27	11	38	0	23	4	27
Logística	28	28	0	28	0	21	0	21
Matemática Aplicada	13	33	8	41	24	39	9	48
Sistemas de Informação Geográfica	28	63	10	73	33	63	10	73
Transportes	22	41	6	47	12	33	6	39
Total	347	671	222	893	316	618	205	823

Os 823 alunos de mestrado no IST (menos setenta do que no ano anterior) representavam em 2001/02 cerca de 8,2% do total de alunos. Este número aumentou progressivamente até ao ano lectivo de 1998/99, após o que se verificou uma redução (Figura 28), como consequência da alteração da política de atribuição de bolsas de pós-graduação pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

O número de graus concedidos por curso de mestrado é apresentado na Tabela 41, enquanto a Figura 29 e a Figura 30 apresentam, respectivamente, a evolução do número total de mestres e a razão entre o número de dissertações concluídas e o de professores em cada Unidade Académica do IST.

Figura 28 – Evolução do número de alunos de Mestrado


Nota: Os valores entre parênteses indicam o número de alunos inscritos pela primeira vez

Tabela 41 - Graus de Mestre Concedidos pelo IST de 1997 a 2001

	1997	1998	1999	2000	2001
Biotecnologia (Engenharia Bioquímica)	10	13	8	14	11
Ciência e Engenharia das Superfícies	-	2	2	0	0
Construção	7	1	7	7	12
Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos	7	0	5	4	7
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	67	47	31	24	28
Engenharia de Estruturas	7	2	8	15	5
Engenharia e Gestão de Tecnologia	-	-	-	2	14
Engenharia Informática e de Computadores	-	-	-	-	6
Engenharia de Materiais	0	1	7	0	0
Engenharia Mecânica	30	14	25	18	9
Engenharia Química (Processos e Indústria)	2	0	0	0	0
Física	7	7	4	1	1
Georrecursos	6	11	7	8	9
Hidráulica e Recursos Hídricos	11	4	5	4	1
Inovação Tecnológica e Gestão Industrial	-	-	-	-	7
Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas	19	3	9	2	9
Matemática Aplicada	8	5	10	4	8
Sistemas de Informação Geográfica	-	1	10	5	7
Transportes	5	4	5	4	6
Total	186	115	143	112	140

Figura 29 - Evolução do número de novos Mestres pelo IST de 1997 a 2001

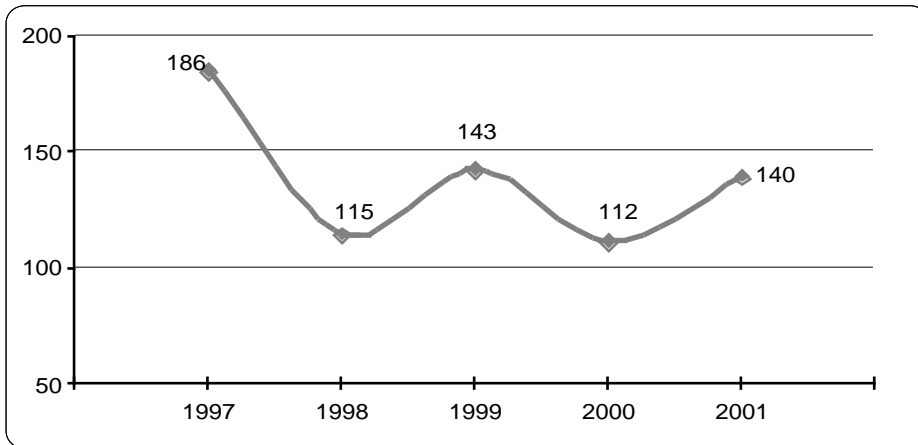
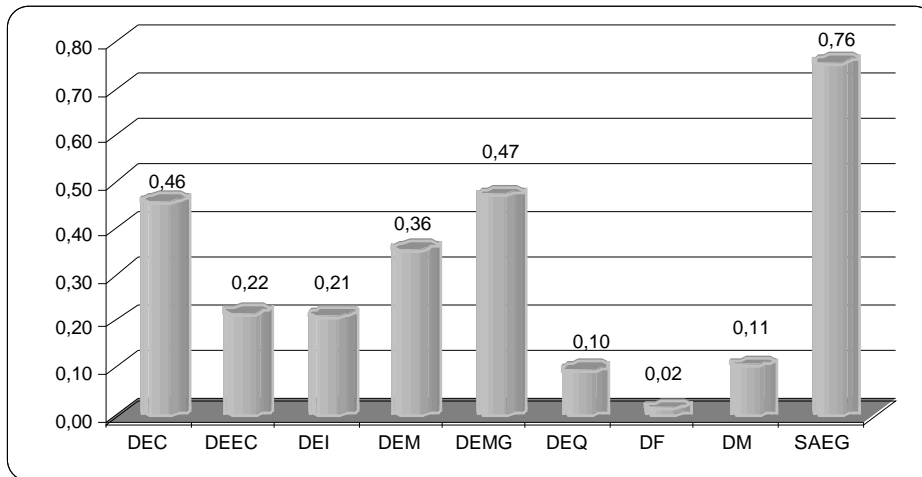


Figura 30 - Rácio novos Mestres em 2001/Professor ETI por Unidade Académica



Nota: proporção da soma dos graus concedidos no âmbito dos mestrados dinamizados por cada unidade (ver Tabela 39) em relação ao total de Professores ETI dessa unidade; o corpo docente dos mestrados poderá incluir professores oriundos de outras unidades e, inclusivamente, de fora do IST.

Os cursos de Mestrado que funcionaram no IST em 2001 encontram-se caracterizados nos parágrafos seguintes. No Anexo 5 podemos encontrar uma lista completa das dissertações concluídas nesse ano, com indicação do autor, orientador e título.

Mestrado em Biotecnologia (Engenharia Bioquímica)

A Biotecnologia é definida como a actividade que pretende realizar a aplicação técnica e industrial das capacidades dos microorganismos e das células dos tecidos. É uma área inter e multidisciplinar, podendo ser abordada a partir de diferentes áreas científicas. O presente curso considera-a através do prisma das Ciências da Engenharia, nomeadamente da Engenharia Química e da Bioquímica, pretendendo formar especialistas para a investigação e desenvolvimento dos vários domínios da Biotecnologia.

Mestrado em Construção

O Mestrado em Construção, organizado pelo Departamento de Engenharia Civil em colaboração com o LNEC, tem por objectivo assegurar uma formação especializada e aprofundada no domínio da

construção de edifícios, dando prioridade à elaboração de dissertações científicas nas áreas de Estrutura e Comportamento de Materiais, Tecnologias da Construção de Edifícios e Economia e Qualidade da Construção de Edifícios.

Estes domínios, conjuntamente com o de Exigências de Comportamento da Construção de Edifícios, compõem os quatro campos de especialização deste curso de pós-graduação.

Mestrado em Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos

O sistema marinho é um ambiente interdisciplinar por excelência, sendo o objecto central de estudo do Mestrado em Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos. O programa de Mestrado é oferecido conjuntamente pelo IST, a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Ao longo dos últimos anos tem-se verificado em Portugal uma procura de profissionais na área da Engenharia Electrotécnica e de Computadores superior à oferta. O Mestrado forma profissionais especialmente vocacionados para actividades de investigação e desenvolvimento e em geral para uma prática profissional que exija uma formação de nível avançado.

Os profissionais com este perfil são solicitados em situações muito diversas, que podem abranger desde o sector do ensino superior universitário e politécnico às empresas industriais e do sector de serviços em áreas como as telecomunicações, informática, produção e distribuição de energia, electrónica industrial, robótica e automação.

Mestrado em Engenharia de Estruturas

O Mestrado em Engenharia de Estruturas, da responsabilidade do Departamento de Engenharia Civil, faculta uma formação avançada na área da análise, dimensionamento e mecânica de estruturas, assim como no cálculo de elementos finitos, no cálculo de estruturas de edifícios, no estudo de estruturas laminares, metálicas ou mistas, aplicando estes conhecimentos à área de intervenção de Engenharia Civil.

Mestrado em Engenharia e Gestão de Tecnologia

O Mestrado em Engenharia e Gestão de Tecnologia, tem como principal objectivo formar profissionais qualificados e promover a criação e disseminação de conhecimento em processos de gestão de tecnologia, contribuindo para a implementação de políticas de inovação e de estratégias empresariais que valorizem o papel da engenharia, ciência e tecnologia no desenvolvimento sustentável da sociedade. O Programa integra actividades de ensino pós-graduado e de investigação, estimulando a capacidade empreendedora dos estudantes e promovendo competências para a abordagem de problemas complexos e não estruturados, incluindo as áreas científicas de gestão de tecnologia e de política tecnológica.

A estrutura curricular foi concebida de forma a possibilitar a participação de quadros empresariais no programa, o qual funciona com aulas no IST à Quinta-feira à tarde, Sexta-feira e Sábado.

Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores

O objectivo da oferta do Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores é o desenvolvimento de recursos docentes e de investigadores, para satisfação das necessidades não só do Ensino Superior, mas também de docentes da especialidade para as escolas de Ensino Secundário. O mestrado teve início no ano lectivo de 1999/2000, com a oferta de cinco áreas principais de especialização: Ciência da Computação; Conectividade e Sistemas Distribuídos; Informação e Conhecimento; Sistemas Interactivos e Multimédia; e Sistemas Industriais. Não houve ainda conclusão de dissertações.

Este mestrado funciona de forma integrada com a Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores, sendo possível aos alunos desta obterem em seis anos o diploma de licenciatura (no final do quinto ano lectivo) e o de mestrado (no final do sexto ano). Para tal, os interessados deverão ter terminado o quarto ano da licenciatura com média igual ou superior a 14 valores, optar pela via do Mestrado Integrado, obter também esta classificação mínima num conjunto específico de disciplinas e realizar o seu Trabalho de Fim de Curso (que será uma *pré-tese* de Mestrado) individualmente e até ao final do seu quinto ano.

Mestrado em Engenharia de Materiais

Este curso de Mestrado tem como objectivo aprofundar os conhecimentos nas áreas da Ciência e Tecnologia dos Materiais e preparar os alunos para a investigação científica em Materiais. Entre as actividades profissionais que podem requerer uma formação avançada no domínio da Ciência dos Materiais, destacam-se as indústrias cerâmicas, de vidros, polímeros, metalúrgicas e de madeiras ou cortiças, salientando-se também os sectores da produção ou do desenvolvimento de produtos.

Mestrado em Engenharia Mecânica

O actual Mestrado em Engenharia Mecânica, a funcionar no IST desde 1986, visa a formação de técnicos qualificados nas várias áreas de especialização de Engenharia Mecânica destinados tanto à Indústria e Serviços, como à docência e aos sectores dedicados à investigação. Para além de uma consolidação e preparação teórica em Ciências Básicas, os mestrandos desenvolvem os seus conhecimentos numa das áreas de investigação oferecidas pelo curso, que se dividem pelos perfis de Energia, Produção Integrada por Computador e Sistemas.

Mestrado em Física

O Mestrado em Física assenta em três pontos fundamentais: completar a formação científica na área da Física e da Engenharia Física Tecnológica; privilegiar o ensino de técnicas experimentais e de tecnologias avançadas; e introduzir os alunos na prática da investigação científica.

Deste modo, visa-se proporcionar uma formação especializada, para preparação de docentes e investigadores, mas também formar engenheiros pós-graduados, com conhecimentos de técnicas experimentais e tecnologias avançadas, adequadas quer à operação das grandes experiências de Física, quer dos modernos processos industriais.

Mestrado em Georrecursos

Este Mestrado visa a especialização de licenciados nos domínios das Ciências da Engenharia relacionadas com o aproveitamento racional dos recursos da Terra. Trata-se de uma vasta área de conhecimentos, que abrange desde a descoberta e avaliação dos recursos minerais, até à respectiva exploração e beneficiação com as tecnologias mais adequadas. Estes processos devem ter em conta a necessidade de promover um uso sustentável dos recursos e de minimizar os impactos ambientais associados à exploração mineira. O leque de matérias estudado compreende ainda a Geotecnia e a aplicação da Mecânica dos Solos e da Mecânica das Rochas aos projectos de Engenharia.

Mestrado em Hidráulica e Recursos Hídricos

O objectivo do curso é proporcionar uma sólida formação para o planeamento, o projecto e a gestão de sistemas de recursos hídricos e, simultaneamente, estabelecer o contacto fundamental com a investigação e com o exercício da engenharia nas referidas áreas. Pretende-se que o Mestrado forneça uma formação sólida e adequada, não só para engenheiros que tencionam seguir uma carreira de ensino e investigação, mas também para aqueles que venham a exercer uma actividade de nível elevado, em organismos oficiais e em gabinetes de consultoria e projecto.

Mestrado em Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas

Este Mestrado visa proporcionar formação em técnicas quantitativas de modelação de sistemas complexos e apoio à decisão na concepção, planeamento e operação desses sistemas e desenvolver aptidões para aplicar as metodologias e técnicas estudadas à resolução de problemas reais. O *curriculum* tem sido adaptado às necessidades das organizações portuguesas e, a par das disciplinas de base, inclui um conjunto de disciplinas de aplicação, opcionais, e apoia-se fortemente na resolução de casos de estudo, num constante questionar sobre a utilidade dos aspectos teóricos.

Mestrado em Logística

Nos últimos anos, alterou-se o panorama das qualificações exigidas aos profissionais com responsabilidades no âmbito logístico. As funções desta natureza, embora multidisciplinares, passaram a ser desempenhadas, preferencialmente, por licenciados em Engenharia ou Gestão. O objectivo do mestrado em Logística, oferecido conjuntamente pelo IST, o ISCTE e o Instituto Superior de Estudos Empresariais da Universidade do Porto é, precisamente, formar profissionais qualificados para seguirem carreiras no domínio da engenharia e da gestão da cadeia logística na indústria, distribuição, retalho, transporte e operadores logísticos.

Este mestrado teve início em 2000 e funciona com realizações independentes no Porto e em Lisboa, alternando aqui a abertura de vagas entre o IST e o ISCTE; em 2000/01 os novos alunos entraram no IST e, portanto, em 2001/02 no ISCTE.

Mestrado em Matemática Aplicada

Este Mestrado visa fornecer uma sólida formação nos domínios fundamentais da Matemática e aplicações. Confere uma base científica adequada ao início de actividade de investigação nas

áreas de especialização, ao ensino de matemática nos níveis universitário ou politécnico e ao exercício, em empresas ou administração pública, de funções que requerem uma preparação avançada nesta ciência.

Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica

O objectivo deste Mestrado é o de dotar os participantes dos conhecimentos de base e aplicados associados às tecnologias de concepção, construção e exploração de sistemas de informação geográfica. De facto, a referenciação geográfica da informação de proveniência multidisciplinar é essencial à sua integração e operação, bem como à visualização de resultados em relação com o mundo real, sendo este o papel dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Mestrado em Transportes

Este Mestrado proporciona uma formação avançada nos domínios da concepção, projecto e operação de sistemas de transportes, matérias pouco cobertas a nível das licenciaturas disponíveis no nosso país. O curso procura desenvolver nos alunos não só os conhecimentos técnicos relativos a cada uma das áreas focadas, mas também a capacidade de analisar e investigar o desempenho dos sistemas em operação e os processos de decisão neste domínio.

4.2.2 - Doutoramentos

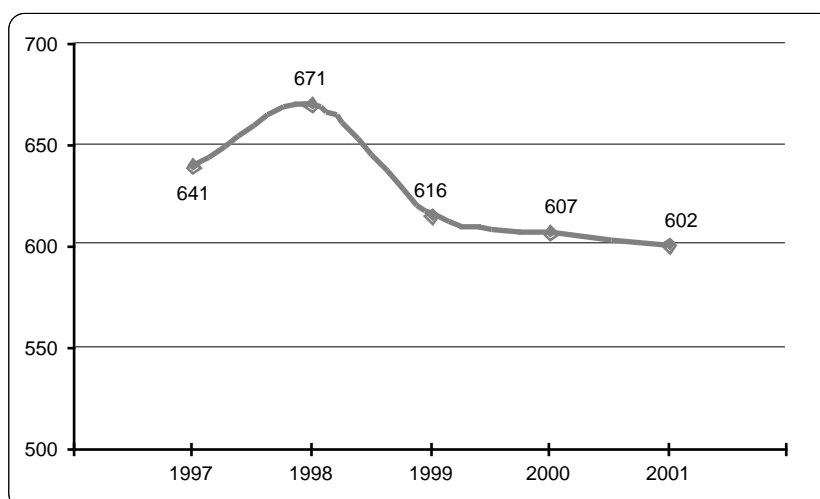
O grau de Doutor comprova a realização de uma contribuição inovadora e original para o progresso do conhecimento, um alto nível cultural numa determinada área da ciência e tecnologia, assim como a aptidão para realizar trabalhos científicos de carácter independente. Os doutoramentos realizados no IST baseiam-se na prática de investigação, tendo uma duração típica entre três e cinco anos.

A UTL, através do IST, confere o grau de Doutor nos ramos indicados na Tabela 42. O número de alunos têm evoluído da forma expressa pelo gráfico da Figura 31, tendo-se confirmado em 2001 a tendência para a sua diminuição em relação aos anos anteriores. Estes alunos representam cerca de 6% do total de alunos da Escola.

Tabela 42 - Áreas de doutoramento no IST e número de alunos inscritos

Área de doutoramento	Unidade responsável	Alunos inscritos				
		1997	1998	1999	2000	2001
Biotecnologia	DEQ	45	46	40	42	46
Ciências da Engenharia	-	-	-	7	6	7
Engenharia Aeroespacial	DEM	5	6	6	5	5
Engenharia do Ambiente	DEC/DEM/DEQ	14	16	14	18	19
Engenharia Civil	DEC	60	64	44	37	35
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	DEEC	137	145	127	113	103
Engenharia Física	DF	0	11	8	9	8
Engenharia Física Tecnológica	DF	15	16	17	14	11
Engenharia e Gestão Industrial	SAEG	8	10	13	13	14
Engenharia Informática e de Computadores	DEI	17	18	20	21	22
Engenharia de Materiais	DEMat	10	9	13	15	18
Engenharia Mecânica	DEM	104	100	95	87	86
Engenharia de Minas	DEMG	28	29	17	16	19
Engenharia Naval	SAEN	9	7	7	10	12
Engenharia Química	DEQ	55	56	47	42	41
Engenharia de Sistemas	DEC	9	9	8	14	14
Engenharia do Território	DEC	4	6	6	7	8
Física	DF	44	50	49	50	43
Matemática	DM	33	34	31	39	43
Planeamento Regional e Urbano	DEC	4	4	5	6	6
Química	DEQ	40	35	42	43	42
Total		641	671	616	607	602

Figura 31 - Evolução do número de alunos de doutoramento



A Tabela 43 e a Figura 32 apresentam o número de graus de doutor concedidos pelo IST nos últimos cinco anos, distinguindo os doutores com vínculo ao IST dos que não pertencem à Escola, repartidos pelos programas disponíveis onde houve conclusão de doutoramentos. Esta distinção é

importante, uma vez que põe em relevo a importância do IST enquanto fornecedor de formação avançada para o exterior.

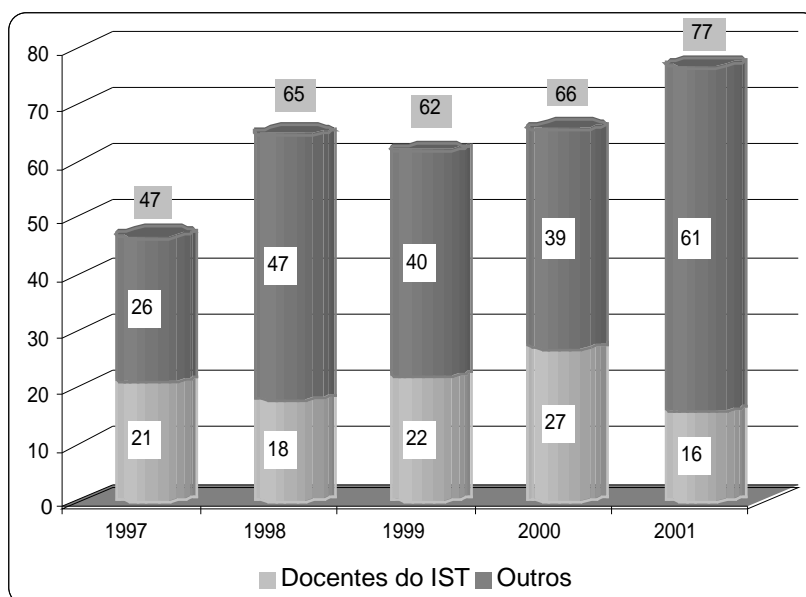
Tabela 43 - Doutoramentos atribuídos pelo IST de 1997 a 2001

Área	1997		1998		1999		2000		2001	
	IST	Outros	IST	Outros	IST	Outros	IST	Outros	IST	Outros
Biotecnologia	0	4	0	7	0	6	0	6	0	6
Ciências de Engenharia	-	-	-	-	-	-	0	2	0	2
Engenharia Aeroespacial	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0
Engenharia do Ambiente	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Engenharia Civil	10	3	1	4	2	4	3	3	0	7
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	4	2	6	5	9	4	5	8	4	9
Engenharia Física	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0
Engenharia Física Tecnológica	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
Engenharia e Gestão Industrial	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Engenharia Informática e de Computadores	0	1	0	1	2	0	1	0	4	1
Engenharia de Materiais	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Engenharia Mecânica	0	3	4	10	3	4	1	6	2	7
Engenharia de Minas	0	0	2	1	2	6	0	1	0	1
Engenharia Naval	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Engenharia Química	1	5	0	7	1	6	4	1	0	7
Engenharia de Sistemas	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1
Engenharia do Território	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Física	1	2	1	4	0	2	1	2	0	10
Matemática	3	1	2	1	2	2	5	1	3	1
Planeamento Regional e Urbano	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Química	0	2	1	3	0	4	0	4	0	6
Total	21	26	18	40	22	34	27	39	16	61
	47		65		62		66		77	

Como é observável, os doutoramentos do IST têm sido mais procurados por doutorandos que não são docentes do IST do que por docentes da Escola. Esta discrepância foi acentuada em 2001, ano em que aumentou o número global de alunos que obtiveram o grau mas onde diminuiu significativamente a proporção dos que, entre eles, eram do IST.

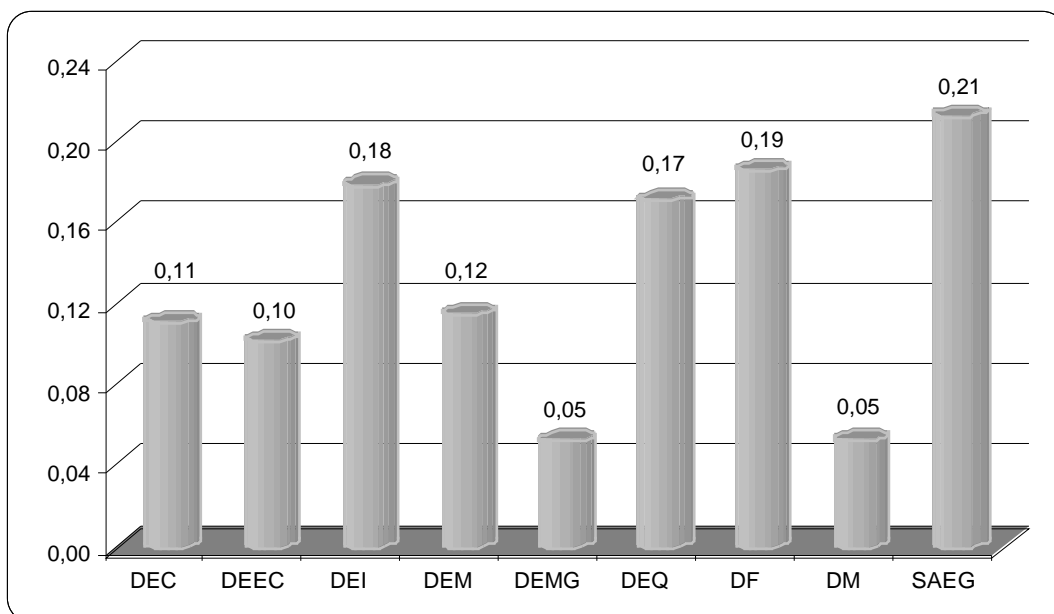
Este facto mostra que é conhecida externamente a qualidade da investigação que se realiza no IST. A menor percentagem de docentes do IST em programas de doutoramento resulta igualmente da já elevada percentagem dos seus docentes com doutoramento, da reduzida taxa de admissão de novos assistentes nos últimos anos e da prática do IST de enviar um razoável número dos seus assistentes para realizarem doutoramentos em universidades estrangeiras prestigiadas internacionalmente.

Figura 32 - Evolução do número de novos Doutores pelo IST de 1997 a 2001



O Anexo 6 apresenta uma listagem completa dos doutoramentos atribuídos pelo IST em 2001, com indicação dos autores, orientadores e títulos das dissertações aprovadas nesse ano. Com base nesses dados, a razão entre os números de novos doutorados em 2001 e de professores para cada unidade académica do IST é apresentada na Figura 33.

Figura 33 - Rácio novos Doutores em 2001 / Professor ETI por Departamento



Nota: proporção da soma dos graus concedidos no âmbito dos doutoramentos dinamizados por cada unidade (ver Tabela 42) em relação ao total de Professores ETI dessa unidade.

4.2.3 - Cursos de Pós-graduação

O desenvolvimento de actividades de formação pós-graduada não conferente do grau de Mestre ou Doutor foi discutido pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico do IST em 1996, tendo sido aprovado o enquadramento de cursos de especialização profissional no conjunto de programas oferecidos pelo IST. Logo no ano lectivo de 1996/97 foi iniciado um curso sobre Higiene e Segurança no Trabalho, apoiado pelo IDICT, com o qual o IST se tornou pioneiro na oferta de cursos nesta área em Portugal.

Estes cursos têm em geral a duração máxima de um ano e o seu público-alvo preferencial são os profissionais já graduados que pretendam uma especialização orientada para a sua área específica de actividade.

Em 2001, funcionaram quatro cursos deste tipo no IST, que se caracterizam brevemente nos parágrafos seguintes

Pós-graduação em Sistemas de Informação (POSI)

A Pós-graduação em Sistemas de Informação tem por objectivo oferecer uma preparação sólida nos domínios fundamentais da informática nas empresas actuais, nomeadamente: infra-estruturas de informática empresarial; aplicações e arquitectura de gestão empresarial; negócio electrónico; telecomunicações e informática num novo modelo económico. Deste modo, os destinatários preferenciais do curso são os profissionais que desempenham actividades relacionadas com os Sistemas de Informação e que necessitem de adquirir formação técnica sólida e actualizada sobre as tecnologias nesta área e a forma como elas se relacionam com a organização e os negócios das empresas. Este curso oferece trinta vagas em cada edição e tem a duração de três semestres lectivos.

Segurança e Higiene no Trabalho (SHT)

A melhoria das condições de Segurança, Higiene e Saúde no trabalho constitui hoje uma preocupação generalizada, quer por razões de natureza humana, quer por motivos de ordem estritamente económica. O objectivo deste curso é precisamente a formação de técnicos especializados nesta área que possam actuar nos diversos sectores de actividade económica. O Curso está organizado em oito módulos (que podem ser frequentados individualmente), sendo complementado por um projecto individual. Os destinatários são licenciados ou bacharéis da área de Engenharia que tenham obtido a sua formação em instituições de ensino portuguesas. Este curso, anteriormente designado como "Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho", realizou em 2001/02 a sua sexta edição, tem a duração de um ano e abre trinta vagas.

Segurança no Trabalho da Construção — Gestão e Coordenação (STC-GC)

Este curso tem como objectivo a formação de técnicos superiores qualificados no domínio da gestão e coordenação na segurança, com vocação específica para o trabalho de construção. O Curso abrange não só o momento específico da obra, mas também a coordenação das condições de segurança e saúde no projecto, tendo como destinatários preferenciais licenciados e bacharéis em Engenharia Civil e em Arquitectura. Esta pós-graduação funciona ao abrigo de um protocolo com o Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT), nos termos do qual

este organismo a financia parcialmente. Com a duração de um semestre e oferecendo 25 vagas, em 2001/02 este curso realizou a sua segunda edição.

Tecnologia, Manutenção e Gestão Automóvel (TMGA)

O desenvolvimento industrial e a própria estrutura económica da maior parte dos países industrializados depende fortemente da indústria automóvel. A utilização de veículos faz parte da garantia da liberdade de deslocação dos indivíduos e constitui uma parte importante do desenvolvimento económico, pelo transporte de bens e pessoas e pela criação de emprego. As licenciaturas em Engenharia garantem tradicionalmente uma boa preparação de base nesta área, mas a existência de uma pós-graduação possibilita a preparação de especialistas que possam responder de uma forma mais adequada às solicitações do sistema de produção, comercialização e assistência a veículos, assim como proporciona aos licenciados que já exercem actividade nesta área um consolidar da sua formação.

O presente curso de pós-graduação pretende precisamente proporcionar formação científica avançada para aplicação na indústria, comércio ou em instituições oficiais ligadas à actividade automóvel. O curso tem a duração de um ano lectivo completo e divide-se em três áreas: Projecto e Tecnologia Automóvel; Economia e Gestão; Sociologia e Direito do Trabalho, abrindo 25 vagas.

4.2.4 - Agregações

A Agregação é o mais elevado grau académico em Portugal, destinando-se a graduar doutores ou equiparados com uma obra científica de mérito, capacidade de investigação realizada, qualidades pedagógicas e, quando for caso disso, a prática do exercício profissional. As provas incluem a apreciação do *curriculum* científico dos candidatos e a apresentação e discussão de uma lição de síntese.

A Figura 34 e a Tabela 44 indicam o número de agregações realizadas nos cinco últimos anos.

Figura 34 - Evolução do número de Agregações concedidas pelo IST de 1997 a 2001

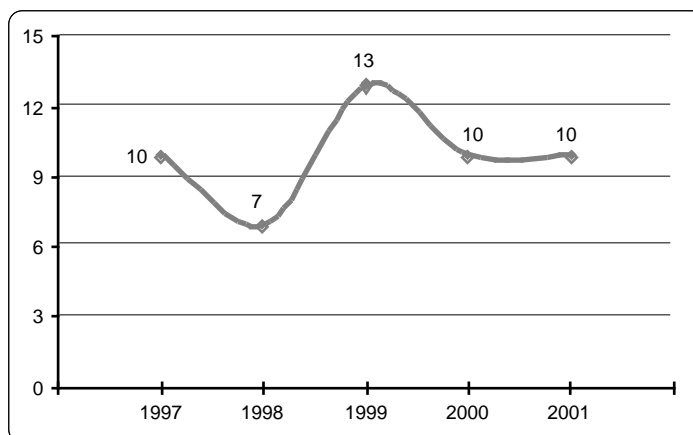


Tabela 44 - Agregações atribuídas pelo IST de 1997 a 2001

Domínio	1997	1998	1999	2000	2001
Engenharia Civil	1	1	2	1	0
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	1	1	2	2	1
Engenharia e Gestão Industrial	0	0	0	0	1
Engenharia de Materiais	0	1	0	0	0
Engenharia Mecânica	0	0	2	0	4
Engenharia de Minas	0	0	1	1	0
Engenharia Química	1	0	2	2	0
Física	4	3	3	0	0
Matemática	0	0	1	2	3
Planeamento Regional e Urbano	0	0	0	1	0
Química	3	1	0	1	1
Total	10	7	13	10	10

Segue-se, na Tabela 45, a listagem das agregações concedidas em 2001. Deve referir-se que dois dos novos agregados não são professores do IST.

Tabela 45 - Lista de Agregações no IST em 2001

Nome	Domínio	Lição Síntese
Adélia da Costa Sequeira dos Ramos Silva	Matemática	<i>Análise de modelos de fluídos não-newtonianos viscoelásticos</i>
Carlos António Bana e Costa	Engenharia e Gestão Industrial	<i>Metodologias de análise de decisão</i>
Hélder Carriço Rodrigues	Engenharia Mecânica	<i>Optimização de topologia e material de estruturas</i>
Isabel da Graça Rego dos Santos	Química	<i>A química de Tecnécio (Tc) e do Rénio (Re) com relevância na Medicina</i>
João Evangelista Barradas Cardoso	Engenharia Mecânica	<i>O método da estrutura adjunta nas sensibilidades de projecto de estruturas não-lineares</i>
Jorge Alberto Cadete Ambrósio	Engenharia Mecânica	<i>Modelação avançada de sistemas de corpos múltiplos flexíveis</i>
Luís Manuel Gonçalves Barreira	Matemática	<i>Teoria da dimensão em sistemas dinâmicos</i>
Nuno Manuel Mendes Maia	Engenharia Mecânica	<i>Detecção de dano estrutural por análise dinâmica</i>
Pedro Simões Cristina de Freitas	Matemática	<i>Desigualdades isoperimétricas espectrais</i>
Rui Paulo da Silva Martins	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	<i>Amplificadores operacionais CMOS avançados para filtros de alta frequência e baixa-tensão em interfaces analógico digitais</i>

5. INFRA-ESTRUTURAS E OBRAS

O *campus* universitário do IST, projectado no final da década de vinte do século passado por Porfírio Pardal Monteiro, destinava-se a uma ocupação máxima de quarenta anos e previa o alojamento de cinco licenciaturas, para além do Curso Geral de Engenharia, e de dois edifícios, nunca concretizados, cujo destino seria albergar os laboratórios de Máquinas e Hidráulica. A estratégia de desenvolvimento seguida no Técnico durante os anos sessenta conduziria à construção do Complexo Interdisciplinar fronteiro à Rua Alves Redol.

Em anos mais recentes, o crescimento quantitativo e qualitativo do IST obrigou à construção de novas infra-estruturas no *campus* da Alameda, onde o Técnico está instalado desde 1936, bem como ao planeamento da expansão para o Parque de Ciência e Tecnologia de Oeiras (Taguspark).

5.1 - Novas edificações

5.1.1 - *Campus* da Alameda

No final da década de oitenta e durante a década de noventa assistiu-se à conclusão dos pavilhões de Novas Licenciaturas, do Pavilhão de Civil, da Torre Norte, do Edifício da Escola de Pós-graduação e do Edifício Ciência, contíguo àquele, os quais foram edificados no contexto do I Quadro Comunitário de Apoio (QCA I).

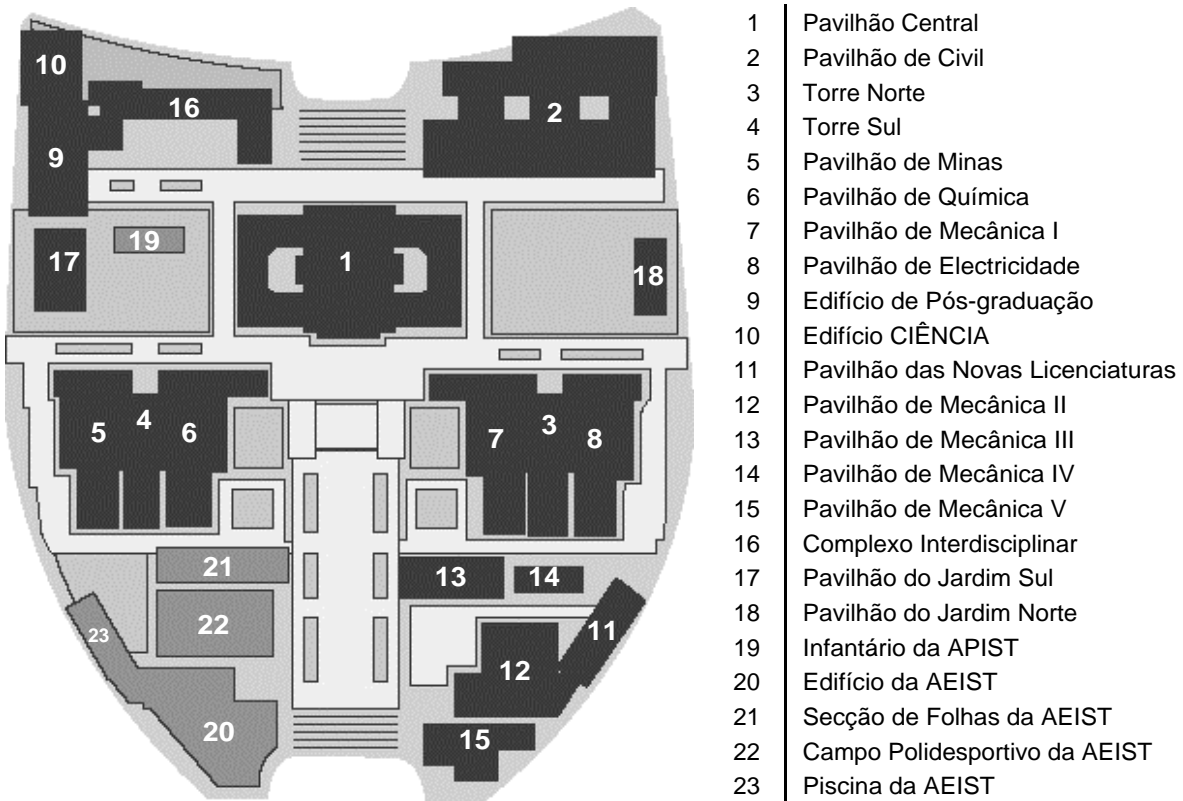
No início do ano de 2000, no âmbito do II QCA – PRODEP II, concluiu-se a segunda fase da empreitada de construção da Torre Sul, destinada predominantemente à instalação de áreas laboratoriais de elevada especialização para o Departamento de Engenharia Química, tendo-se iniciado actividades de ensino em parte das instalações desta Torre (pisos 02, 0, 4 e 5) no segundo semestre de 1999/00. Prevê-se a ocupação plena deste edifício durante o ano de 2003, uma vez concluída a instalação de infra-estruturas laboratoriais (como bancadas, *hottes* e infra-estruturas de fornecimento de gases especiais) financiada pelo PIDDAC em 2001.

No âmbito do PIDDAC foi também concluído e entrou em funcionamento o Pavilhão de Oficinas II, destinado a instalações para o Departamento de Engenharia Mecânica, que inclui áreas laboratoriais na cave e áreas para docentes nos pisos superiores.

Deste modo, o IST contava, neste *campus* e no Outono de 2001, com cerca de 71.000 m² de áreas úteis, distribuídas por 38.500 m² para ensino e investigação, 17.000 m² de gabinetes, 6.000 m² de áreas de gestão e serviços e 9.500 m² de áreas recreativas e de convívio. A Figura 35 mostra o mapa deste *campus*.

O crescimento do conjunto edificado no *campus* da Alameda, tem sido feito com a preocupação de manter o aspecto geral do mesmo e a procura de uma integração harmoniosa entre os edifícios originais e as novas edificações.

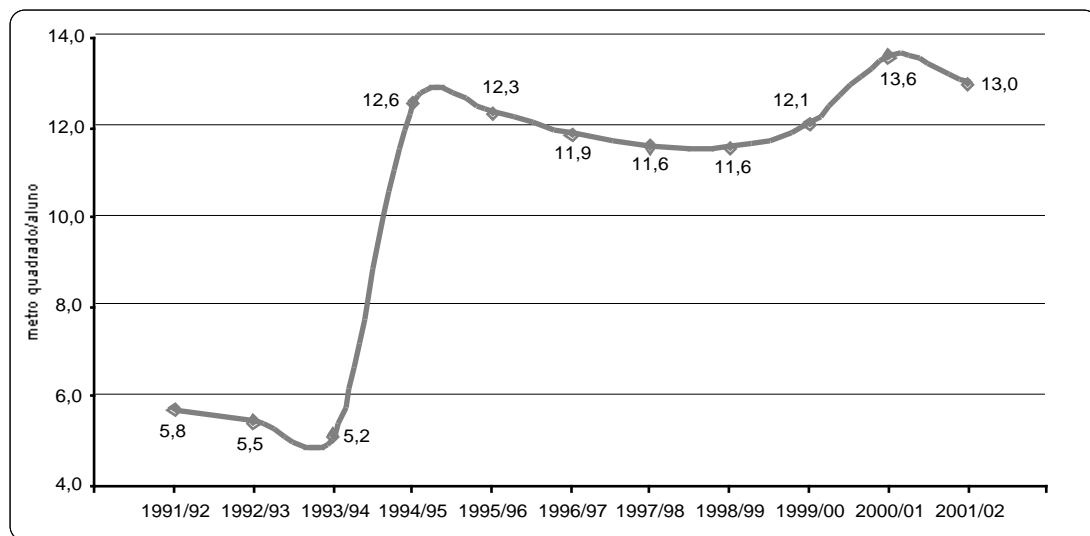
Figura 35 - Mapa do *Campus da Alameda*



5.1.2 - *Campus do Taguspark*

No *campus* do Taguspark, foram concluídos os blocos A, B e C da infra-estrutura da denominada Primeira Fase das instalações, no âmbito do PRODEP II e III, (QCA II e QCA III) e do PIDDAC. Estes blocos compreendem uma área útil de ensino e apoio ao ensino de cerca de 15.000 m² e entraram em funcionamento no início do ano lectivo 2000/01 (Bloco A) e durante o ano lectivo de 2001/02 (Blocos B e C). Estas instalações encontram-se quase totalmente equipadas e apetrechadas com financiamento no âmbito dos referidos programas.

O gráfico da Figura 36 ilustra a relação entre a área bruta de edificação do IST e o número de alunos de graduação, mostrando de forma clara o aumento desta proporção nos últimos anos, com excepção precisamente de 2001/02, onde o número de alunos cresceu acima do aumento de área edificada. O acréscimo acentuado entre os anos de 1993/94 e 1994/95 corresponde à entrada em funcionamento da Torre Norte e Edifícios de Pós-graduação e CIENCIA, concluídos em datas próximas, com o financiamento do I QCA.

Figura 36 - Evolução do rácio área bruta de edificação do IST / número de alunos de graduação

5.1.3 - Residência Eng. Duarte Pacheco

Em 1998, construída no âmbito do II QCA – PRODEP II, entrou em funcionamento a Residência de Estudantes Eng. Duarte Pacheco, situada na área de intervenção da Expo' 98 – Parque das Nações.

Esta residência possui 153 quartos individuais e 36 quartos duplos com instalações sanitárias privativas, e é servida ainda por áreas de convívio e lazer e um pequeno bar/refeitório.

5.2 - Remodelação, reabilitação e manutenção

Para além da construção de novas infra-estruturas, o IST necessita de manter os edifícios existentes, tanto os antigos como os novos, tendo de executar obras de remodelação, reabilitação ou simplesmente reparação. Estas obras de pequena dimensão, quando não podem ser executadas pelos meios próprios do IST, são sujeitas a concurso limitado ou a pedido de proposta para escolha do empreiteiro que as executará.

Durante o ano de 2001, procedeu-se à execução de diversos trabalhos, respondendo a solicitações dos Departamentos, Secções Autónomas e Serviços Centrais ou segundo directrizes dos Órgãos de Gestão.

6. LIGAÇÃO À SOCIEDADE

A ligação do IST à sociedade é praticada com base numa variedade de acções, incluindo aquelas já referidas nos capítulos anteriores. Nos parágrafos seguintes, descrevem-se alguns dos aspectos mais significativos no que respeita à formação ao longo da vida, à participação em instituições de interface e infra-estruturas tecnológicas, à divulgação de material técnico-científico, à inserção profissional de graduados do IST e à divulgação da Escola junto dos candidatos ao Ensino Superior.

Deve recordar-se que as unidades de I&D do IST, para além das actividades de investigação e desenvolvimento, levam a cabo ainda, em maior ou menor grau, actividades de prestação de serviços, solicitadas quer por empresas e entidades privadas, quer por organismos públicos e estatais. Cabe referir aqui, de modo particular, o Laboratório de Análises do IST, que presta serviços à comunidade no domínio da análise química e microbiológica de águas limpas e residuais e, mais recentemente, na análise de lamas, plantas, solos, ligas metálicas e materiais biológicos.

6.1 - Formação ao longo da vida

Tem vindo a ser crescentemente reconhecido o importante papel do conhecimento para o desenvolvimento das nações, no quadro do qual a responsabilidade das Universidades se alarga da formação inicial e avançada até à formação dos indivíduos ao longo da vida. De facto, cabe a estas o papel de promover e liderar o processo de manutenção e incremento dos níveis de conhecimento necessários à valorização progressiva dos cidadãos e das actividades que desenvolvem. Neste contexto, as Universidades devem constituir-se como parceiros na formação contínua dos indivíduos, de forma a maximizar a sua contribuição para a sociedade, bem como a satisfação das expectativas sociais em relação ao desempenho das suas actividades. Nesta secção são listadas as principais actividades de Formação ao Longo da Vida desenvolvidas no IST durante o ano de 2001, não incluindo os cursos de pós-graduação já caracterizados na Secção 4.2.3.

6.1.1 - Acções de formação de natureza profissionalizante

No contexto dos novos desafios de formação postos às Universidades, os docentes do IST têm vindo a desenvolver um conjunto de actividades de especialização e formação, nomeadamente através da FUNDEC (Fundação para a Formação Contínua em Engenharia Civil) e do IDMEC (Instituto de Engenharia Mecânica).

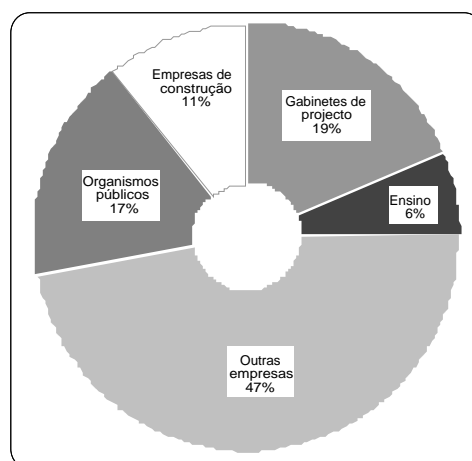
Durante 2001, a FUNDEC promoveu a realização de 29 acções de formação da responsabilidade de docentes do IST, uma das quais em duas edições, que contaram com a presença de cerca de setecentos participantes (Tabela 46)

Tabela 46 - Acções de formação promovidas pela FUNDEC em 2001

Curso	Duração (horas)	Número de participantes
Barreiras acústicas e cartas de ruído	14	20
Seminário de Sistemas de Informação Geográfica no Instituto de Estradas de Portuga (IEP)	7	40
Seminário de Sistemas de Informação Geográfica na PROET	78	10
Controlo da qualidade e previsão da vida útil de impermeabilizações em edifícios correntes	8	28
Execução de estacas	16	21
Especialização em Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho - Análise de Riscos	104	31
Remoção de Resíduos Sólidos Urbanos, tratamento por aterros sanitários e digestão anaeróbia	21	12
Métodos avançados de gestão de projectos	16	14
Avaliação de propostas em concursos públicos de Engenharia	24	23
Modelização e visualização em Engenharia e Arquitectura	7	6
Concepção e dimensionamento de obras hidráulicas com soleira em degraus	8	10
Gestão e controlo de projectos e obras (duas edições)	2 X 24	58
Redes prediais de água e esgotos	21	25
Recuperação e valorização de edifícios e conjuntos históricos	45	27
O betão e o ambiente	7,5	10
Observação topográfica de obras de Engenharia	7	32
Sistemas de revestimento de coberturas inclinadas	16	6
Sistemas de qualidade na construção com base nas normas ISO 9000:2000	11,5	28
Estratégias para a sustentabilidade urbana	32	25
Impactes ambientais na construção: obra e exploração	14	14
Inspeção e manutenção de pontes	11,5	55
Sistemas de Informação Geográfica - ARCVIEW ¹	48	28
Sistemas de cofragens	8	14
Novas tecnologias para o tratamento de águas residuais e de águas lixivantes	21	19
Sistemas de gestão ambiental na construção com base nas normas ISO 14000	12	15
Sistemas de gestão da qualidade para transportes de mercadorias e serviços logísticos	16	6
Concepção e gestão de Sistemas de Informação Geográfica	7	22
Aterros para estradas e caminhos-de-ferro de alta velocidade	16	68
Marinas e portos de recreio	22,5	29
Total	667	696

¹ Acção de Formação destinada a alunos do IST, organizada pelo CIIST

Os destinatários dos cursos e outras acções de formação organizadas pela FUNDEC são indivíduos graduados em Engenharia Civil e áreas afins, como Urbanismo e Arquitectura, desenvolvendo actividade em organismos públicos, empresas, gabinetes de projecto e instituições de ensino, entre outras. O sectograma da Figura 37 mostra a proveniência dos participantes em 2001.

Figura 37 - Proveniência dos participantes em acções de formação da FUNDEC em 2001

6.1.2 - Formação de professores e funcionários não docentes do Ensino Básico e Secundário

O PRODEP (Programa para o Desenvolvimento Educativo de Portugal), através da Medida 5 — Acção 5.1 apoia acções de formação profissional que contribuam para a melhoria da qualidade do sistema educativo e destinadas a pessoal docente do ensino não superior, a outros docentes com vínculo ao Ministério da Educação que exerçam funções técnico-pedagógicas e a responsáveis pela administração educacional.

No âmbito deste programa, o IST tem desenvolvido nos últimos anos um conjunto de acções destinadas a professores e funcionários não docentes dos ensinos básico e secundário, tendo em 2001 sido realizados os cursos de formação avançada indicados na Tabela 47 (docentes) e na Tabela 48 (não docentes). Em relação a 2000, registou-se um aumento de 25% no número de horas de formação (de 2.157 para 2.701), enquanto o número total de formandos subiu 32% (de 1.067 para 1.411), revelando um crescimento significativo da procura deste tipo de formação ministrada pelo IST.

Tabela 47 – Acções de formação para docentes do Ensino Básico e Secundário

Curso	Número de turmas	Duração (horas)	Número de formandos
Apresentação por Computador em Powerpoint	3	3 X 50	60
Base de Dados em Acess	3	3 X 50	51
Customização e Parametrização de CAD	1	1 X 75	24
Introdução às Novas Tecnologias de Informação (Windows)	1	1 X 50	17
Navegação e Serviços na Internet	5	5 X 50	101
Técnicas de Folha de Cálculo em Excel	3	3 X 50	53
Técnicas de Processamento de Texto em Word	3	3 X 50	66
Vamos Brincar aos Materiais	1	1 X 50	16
Vamos Brincar aos Materiais vai à Escola	4	4 X 25	73
Total	24	1.125	461

Tabela 48 - Acções de formação para não docentes do Ensino Básico e Secundário

Curso	Número de turmas	Duração (horas)	Número de formandos
Assertividade na Comunicação	3	3 X 24	58
Atendimento Personalizado na escola	6	6 X 24	110
Base de Dados em Acess	3	3 X 40	57
Bibliotecas Escolares na Sociedade da Informação	3	3 X 80	58
Contabilidade Orçamental	4	4 X 30	82
Introdução às Novas Tecnologias de Informação (Windows)	10	10 X 24	190
Navegação e Serviços na Internet	8	8 X 20	130
Segurança e Higiene no Trabalho	4	4 X 20	73
Técnicas de Folha de Cálculo em Excel	5	5 X 40	98
Técnicas de Processamento de Texto em Word	5	5 X 40	94
Total	51	1.576	950

6.1.3 - Acções de formação para funcionários da Administração Pública

O IST tem promovido igualmente acções de formação destinadas a valorizar os recursos humanos da Administração Pública, que até 1999 foram financiados através do PROFAP (Programa Integrado de Formação para Modernização da Administração Pública). A promoção por parte do IST deste tipo de formação tem como objectivo principal a qualificação dos seus recursos humanos não docentes, no âmbito da modernização administrativa da Escola (ver Capítulo 9, Secção 9.3) mas todos os cursos têm sido abertos a formandos provenientes de outras entidades.

O Programa PROFAP terminou com o fim do QCA II e a partir de 2000 já não foram realizadas acções neste contexto. Contudo, o IST não suspendeu as suas actividades de formação para funcionários não docentes, tendo recorrido a outras fontes de financiamento.

Deste modo, em 2001, foram organizados pelo IST, através do Núcleo de Formação de Pessoal, 25 acções de formação para funcionários públicos, que se podem dividir por três tipos de enquadramento:

- Cursos co-financiados pela Reitoria da UTL, promovidos pela Secção de Pessoal Não Docente do Senado e dirigidos aos funcionários não docentes das diversas escolas da Universidade. Coube ao IST a elaboração e execução deste plano de formação, que integrou catorze cursos.
- Cursos apoiados por verbas provenientes do Programa Operacional da Região de Lisboa e Vale do Tejo (PORLVT), obtidas através de candidatura apresentada pelo IST em Novembro de 2000 e que foi aprovada em Setembro de 2001. Foram realizados neste ano cinco dos cursos previstos, um dos quais integrado nas acções de formação no âmbito da Carreira Informática. Os restantes decorrem em 2002.
- Formação no contexto da Carreira Informática da Função Pública, a qual é realizada de acordo com legislação específica, que regulamenta os conteúdos e número de horas dos cursos. No

IST, estes foram leccionados pelo CIIST, num total de sete acções de formação, uma das quais contou com o financiamento do PORLVT.

A Tabela 49 apresenta uma lista dos cursos organizados, indicando o número de formandos e a duração de cada um. Todas as acções listadas decorreram no IST, exceptuando as da área laboratorial, que foram efectuadas em instalações da Faculdade de Medicina Veterinária.

Tabela 49 - Acções de formação profissional realizadas no IST em 2001

Área	Acção de formação	Enquadramento	Número de cursos	Número de formandos		Duração (horas)
				Internos	Externos	
Contabilidade	Curso de POC P	PORLVT	1	21	1	15
	Contabilidade Patrimonial	RUTL	1	16	3	76
	Contabilidade Orçamental	RUTL	1	19	4	30
Académica	Serviços Académicos	RUTL	2	21	11	60
	Estatuto da Carreira Docente Universitária	RUTL	1	8	6	15
Informática	Windows 98	RUTL	2	28	8	30
	Microsoft Word	RUTL	2	20	14	60
	Navegação na Internet	PORLVT	1	15	4	15
	Criação de Páginas na Internet	PORLVT	1	9	9	30
	Base de Dados em Access ¹	PORLVT / RUTL	2	21	17	80
	Microsoft Excel	RUTL	1	11	9	30
Carreira Informática	Programação de Computadores	PORLVT / CI	1	2	13	60
	Administração de Sistemas	CI	1	2	9	60
	Bases de Dados (Estrutura Relacional)	CI	1	2	8	60
	Administração Avançada de Sistemas	CI	1	5	7	72
	Comunicação de Dados e Serviços Telemáticos	CI	1	0	8	32
	Segurança Informática: concepção e implementação	CI	1	4	8	20
	Administração de Redes Locais	CI	1	5	1	60
Laboratorial	Técnicas de Análises Microbiológicas II	RUTL	1	0	11	30
	Técnicas de Análises Bioquímicas II	RUTL	1	0	18	50
	Técnicas de Análises Parasitológicas II	RUTL	1	0	9	34
TOTAL			25	209	178	919
				387		

Legenda: PORLVT - Plano Operacional da Região de Lisboa e Vale do Tejo; RUTL - Reitoria da Universidade Técnica de Lisboa; CI - Carreira Informática

¹ Um dos cursos integrado no plano de formação da Reitoria e o outro no apoiado pelo PORLVT

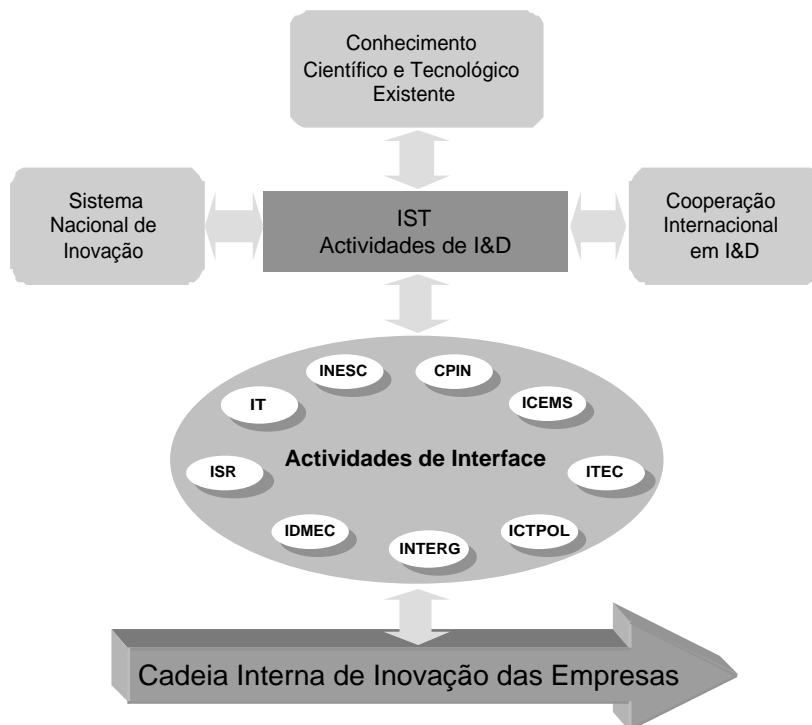
² Curso no contexto da Carreira Informática apoiado pelo PORLVT

No final do ano, foram desenvolvidas actividades de planeamento relativas ao ano de 2002. Assim, foi elaborada nova candidatura a financiamento do PORLVT, apresentada à Unidade Técnica de Análise de Lisboa e Vale do Tejo do IEFP, com uma proposta de cursos de formação profissional para funcionários públicos. Foi igualmente desenvolvido um novo plano de formação para funcionários não docentes da UTL, em colaboração com a Secção de Pessoal Não Docente do Senado, a ser co-financiado pela Reitoria e as diversas escolas da UTL, para implementação em 2002.

6.2 - A participação do IST em institutos de I&D e transferência de tecnologia

A valorização do potencial científico do IST está associada à capacidade de realização de actividades de ligação à sociedade, em particular às empresas, sobretudo em termos da valorização de produtos e processos de base tecnológica. As recentes teorias económicas destacam o processo de inovação como o meio privilegiado através do qual se processa a transferência e endogeneização de tecnologia. O Modelo de Ligação em Cadeia da Inovação (Figura 38) constitui o instrumento metodológico mais avançado para explicar a inovação tecnológica, tendo inspirado o esquema conceptual em que se apresenta o posicionamento do IST face às entidades de interface e a ligação destas últimas com a cadeia central de inovação das empresas.

Figura 38 - Enquadramento das Actividades de I&D



A participação em entidades autónomas de I&D e de transferência de tecnologia permite ao IST concentrar-se no reforço das actividades de investigação fundamental e aplicada, essenciais para o cumprimento da sua Missão, assegurando simultaneamente a valorização do conhecimento e a ligação à realidade empresarial. De facto, os institutos participados pelo IST devem desempenhar um papel de interface entre a Escola e a indústria e os serviços, contribuindo para a interligação do sistema universitário com estes sectores.

Podemos distinguir cinco tipos de instituições privadas onde os docentes do IST desenvolvem actividades de I&D, formação e OACT (Outras Actividades Científicas e Tecnológicas), como definido na Tabela 50.

Tabela 50 - Classificação das instituições com participação de docentes do IST

Classe	Caracterização	IP's
A	com actividades de I&D IPSFL com participação do IST instalações no IST gestão de contratos exclusivamente com empresas particulares (contratos com MCT e CE geridos pelo IST)	ICEMS IDMEC INTERG ISR
B	com actividades de I&D IPSFL com participação do IST instalações no IST autonomia de gestão de contratos: MCT e empresas	IT
C	com actividades de I&D IPSFL com participação do IST instalações próprias autonomia de gestão de contratos: CE, MCT e empresas	ICTPOL INESC INESC-ID AGILTEC INTELI ITEC
D	<u>sem</u> actividades de I&D IP com participação do IST instalações próprias (e no IST no caso da FUNDEC) autonomia de gestão de contratos: CE, MCT e empresas	ADIST CPIN FUNDEC LISPOLIS PTM/A SITAF TAGUSPARK
E	IP <u>sem</u> participação do IST com actividades de I&D instalações próprias autonomia de gestão de contratos: CE, MCT e empresas	LIP ITQB

Fonte: Gabinete de Estudos e Planeamento, *O Papel das Universidades no Processo de Inovação Tecnológica*, IST.

6.3 - Divulgação Científica e Tecnológica: a editora IST Press

Reconhecendo a necessidade de promover e valorizar o papel do IST na sociedade, a Comissão Coordenadora do Conselho Científico aprovou, em 1996, a criação da editora IST Press, tendo sido nomeado para primeiro Director o Prof. Jorge Calado e para coordenador editorial da Colecção *Ensino da Ciência e da Tecnologia* o Prof. Eduardo Borges Pires. A missão da IST Press consiste, por um lado, em valorizar as competências, saber e experiências que existem no IST, promovendo o desenvolvimento do ensino da engenharia e da investigação científica em Portugal, e por outro, contribuir para a consolidação do prestígio e imagem do Técnico em termos nacionais e internacionais. Se o seu objectivo primeiro é a edição de livros e publicações de prestígio, principalmente de índole pedagógica e científica, a IST Press possui uma vocação universalista, que pretende abarcar áreas como as artes ou o ensaio, como aliás acontece na maioria das editoras de renomadas universidades estrangeiras.

A estrutura da IST Press inclui um Director, um Núcleo de Produção, um sector de distribuição e divulgação, um coordenador editorial no âmbito da Colecção *Ensino da Ciência e da Tecnologia* e um Conselho Editorial. A este último cabe a apreciação e avaliação das obras propostas para

publicação. A editora possui uma rede de distribuição própria que abrange as principais cidades nacionais e que se estende igualmente a diversos países estrangeiros.

A IST Press lançou em 2001 cinco livros fora da colecção e reeditou os dois primeiros números da Colecção *Ensino da Ciência e Tecnologia*, como descrito na Tabela 51.

Tabela 51 - Livros editados em 2001 pela IST Press

Autor(es)	Título	Colecção
Fernando Pestana da Costa	<i>Equações Diferenciais Ordinárias (2ª Edição)</i>	Ensino da Ciência e da Tecnologia
Rui Gustavo Crespo	<i>Processadores de Linguagens (2ª Edição)</i>	
Manuel da Costa Lobo	<i>Administração Urbanística</i>	Fora de colecção
António Júlio Duarte	<i>Fotografias recicladas</i>	
Carlos Miguel Fernandes	<i>Kaluptein</i>	
Manuel V. Heitor e José Pinto Duarte	<i>The Glass Chair</i>	
Augusto Alves da Silva	<i>Shelter</i>	

Ao longo do ano foram promovidas diversas acções de divulgação das publicações da Editora, onde se destacam:

- sessão de apresentação e lançamento do livro *Administração Urbanística*, de Manuel da Costa Lobo, no Centro de Congressos do IST (28 de Junho);
- presença em diversos eventos científicos e literários, como o encontro *Meeting of University Presses* organizado pela Universidade de Coimbra (28 e 29 de Setembro), e a *Feira da Ciência, Tecnologia e Inovação*, na Exponor (7 a 10 de Novembro);
- sessão de apresentação e lançamento do livro *The Glass Chair*, no Pavilhão do Conhecimento Ciência Viva, no Parque das Nações, em Lisboa (14 de Dezembro), com a presença de Sua Excelência, o Ministro da Ciência e Tecnologia, Prof. José Mariano Gago;

Há que destacar, ainda, o intenso trabalho de preparação/produção de vários títulos, para publicação em 2002, bem como o apoio a diversas unidades do IST, na produção de folhetos e guias de divulgação de licenciaturas e mestrados.

6.4 - Inserção Profissional de Graduados - Projecto *Alumni*

No IST tornou-se evidente, já há alguns anos, a necessidade de dinamizar a relação da Escola com o mercado de trabalho. Esta necessidade foi reforçada pelo relatório sobre o Primeiro Ciclo de Avaliação das licenciaturas, publicado em final de 2001, no qual o Presidente da Fundação das Universidades Portuguesas (FUP) chamava a atenção para que uma das conclusões dos processos de avaliação levados a cabo era a necessidade de as universidades se interessarem mais pelo percurso dos licenciados que formam, fomentando as saídas profissionais.

O esforço neste sentido ganhou maior corpo a partir de Maio de 1998, com o projecto *Alumni* do Técnico, lançado por se considerar que a ligação da Escola aos seus antigos alunos constituía

uma forma privilegiada de conhecimento do impacto das suas actividades, para além de favorecer o estreitamento dos laços com a comunidade empresarial e a sociedade em geral, e até mesmo de promover a interacção dos ex-alunos entre si.

Este projecto tem sido sustentado pelo envio aos ex-alunos de publicações e de uma *Newsletter* semestral contendo informação sobre as actividades de formação desenvolvidas no IST, e que pretende, a outro nível, o envolvimento dos *Alumni* em actividades diversas, como a organização de visitas de estudo e a colaboração com a UNIVA na obtenção de estágios e de empregos.

A **UNIVA - UN**idade de **In**serção na **Vida Activa** foi criada em Setembro de 2000 no âmbito do projecto *Alumni*, com o apoio do IEFP, e desenvolve as suas actividades no seio do Gabinete de Estudos e Planeamento. Esta unidade contribui para o reforço dos objectivos do projecto *Alumni* na medida em que promove o aprofundamento das relações do IST com o mercado de trabalho onde os seus ex-alunos se inserem, nomeadamente através da gestão dos pedidos de informação por parte de instituições empregadoras. Para o efeito, foram estabelecidos procedimentos específicos, que permitam responder uniformemente às solicitações que chegam do exterior. O objectivo é, para além de um reforço geral das actividades nesta área, a construção de uma ponte entre o IST e as instituições empregadoras, que facilite e apoie a colocação dos seus finalistas no mercado de trabalho.

As actividades desenvolvidas pela UNIVA podem ser divididas em três áreas distintas: uma de apoio aos alunos, outra de apoio às empresas, e outra de acompanhamento dos licenciados (*observatório do emprego*).

As actividades de apoio aos alunos do IST (*placement service*) prevêm:

- acolhimento e informação;
- apoio à frequência de estágios e cursos de formação profissional e promoção de outras formas de contacto com o mercado de trabalho;
- manutenção de uma base de dados de alunos finalistas de acordo com uma ficha de inscrição que resume os dados do aluno, a serem compilados num Guia de Finalistas, e recolha dos *curriculum vitae*;
- divulgação, junto das empresas e dos alunos, dos Guias de Finalistas;
- divulgação, junto dos alunos, das ofertas de estágio, emprego, formação profissional e apresentações de empresa (através de *e-mail*, página WWW e *placard*);
- organização de sessões de esclarecimento (por exemplo, sobre aspectos como a elaboração do *curriculum vitae* e de cartas de apresentação ou a preparação para entrevistas de selecção) e divulgação das *Dicas da UNIVA* (informações de carácter variado que possam ter interesse para os alunos finalistas: *links* para consultoras, testes de raciocínio matemático, *case study*, testes psicotécnicos, etc.).

As actividades de apoio às empresas/instituições empregadoras, centram-se sobretudo na divulgação dos *curricula* de finalistas e/ou recém-licenciados do IST, com base num serviço personalizado que deverá criar, manter e melhorar os contactos entre o IST e essas instituições, através de:

- fornecimento dos *curricula vitae* dos alunos dos vários cursos do IST, quando solicitados pelas instituições empregadoras;
- envio de uma brochura (Guia de Finalistas) com os dados resumidos dos alunos finalistas do IST;
- organização de sessões de apresentação/promoção das empresas no IST, para facilitar a relação entre o aluno e o mercado de trabalho e facilitar o recrutamento por parte das empresas.

As actividades desenvolvidas no âmbito do Observatório do Emprego centram-se sobretudo no acompanhamento do percurso profissional dos licenciados do IST, com o lançamento periódico de inquéritos sobre a situação profissional dos *Alumni* bem como da sua opinião sobre a formação recebida, no sentido de se obter um *feed-back* do mercado de trabalho que contribua positivamente para a melhoria dos *curricula* dos cursos do IST. O primeiro estudo foi desenvolvido em 1998 e será lançado em 2002 o próximo inquérito para a actualização dos dados.

6.5 - Divulgação do IST junto dos candidatos ao Ensino Superior

O IST todos os anos realiza um conjunto de actividades para divulgação da Escola e das suas Licenciaturas junto dos alunos do Ensino Secundário, particularmente dos que se preparam para ingressar no Ensino Superior. Essas actividades incluem, essencialmente a deslocação a escolas secundárias, a participação em feiras e exposições específicas, a organização de uma Semana Aberta e toda uma série de visitas de estudo ao IST por alunos provenientes de escolas de todo o País. O desenvolvimento destas actividades cabe ao GAPE - Gabinete de Apoio ao Estudante.

Assim, em 2001, o IST esteve presente em oito iniciativas de Escolas Secundárias, com um 'stand' e a distribuição de diverso material informativo, no sentido de informar, esclarecer e dar a conhecer a Escola e os seus programas de graduação aos candidatos ao Ensino Superior. A Tabela 52 lista essas escolas.

Tabela 52 - Escolas secundárias visitadas pelo IST em 2001

Localidade	Escola	Iniciativa	Data
Caneças	Escola Secundária de Caneças	Semana de Física e Química / Saídas Profissionais	22 de Fevereiro
Corroios	Escola Secundária Moinho de Maré	Que Futuro Escolher?	7 de Março
Pragal (Almada)	Escola Secundária Fernão Mendes Pinto	Jornadas de Orientação 2001	15 de Março
Amadora	Escola Secundária da Amadora	Semana de Informação Escolar e Profissional	28 de Março
Entroncamento	Escola Secundária do Entroncamento	II Feira de Orientação Escolar e Profissional	29 de Março
Lisboa	Colégio Valsassina	Feira de Orientação Profissional	7 de Maio
Pontinha	Escola Secundária Braancamp Freire	Feira de Orientação Profissional	10 de Maio
Barreiro	Escola Secundária de Santo André	Fórum XXI - Juventude, Qualidade e Projectos	11 de Maio

Através da presença em feiras e exposições, o IST divulga não só os seus cursos de licenciatura mas também as suas actividades enquanto escola de investigação. Durante 2001 esteve presente nos seguintes eventos:

- *VI Fórum das Escolas Secundárias do Concelho de Vila Franca de Xira* (24 a 28 de Abril);
- *A Ciência que se faz na UTL*, evento no âmbito das comemorações dos setenta anos da Universidade Técnica de Lisboa, que incluiu uma conferência e uma mostra de actividades (28 de Abril, no Pavilhão do Conhecimento do Parque das Nações em Lisboa), complementadas com a organização na Escola de dois "dias abertos", nos quais alunos de diversas escolas secundárias puderam visitar várias instalações do IST, particularmente as relacionadas com o ensino de licenciatura (4 e 5 de Maio);
- *Para além da Terceira Dimensão*, exposição acerca de objectos geométricos importantes em Matemática, patente no Salão Nobre do IST (3 a 17 de Maio);
- *Salão do Estudante e das Profissões*, realizado no Centro de Exposições da Batalha (16 a 20 de Maio);
- *Didáctica 2001*, feira realizada na Exponor - Feira Internacional do Porto (24 a 27 de Maio);

Perto do final de 2000 (20 de Novembro a 15 de Dezembro), o IST organizara a exposição "Engenharia, Ciência e Tecnologia", no átrio do Pavilhão Central, especificamente dedicada a alunos do Ensino Secundário e que recebeu a visita de numerosas escolas. No total, considerando estas visitas e as realizadas em 2001, alunos de 105 Escolas Secundárias tiveram oportunidade de conhecer o IST por dentro e visitar algumas das suas instalações. Uma lista destas escolas aparece no Anexo 7.

7. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

As principais actividades de âmbito internacional desenvolvidas durante o ano de 2001 são apresentadas com referência à União Europeia e aos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa. Deve ser também referido que muitos dos docentes do IST procuram no estrangeiro escolas de renome internacional para a obtenção de pós-graduações, sobretudo doutoramentos. Este é, nomeadamente, o caso dos Estados Unidos da América.

Um conjunto de universidades latino-americanas tem também desenvolvido actividades em conjunto com o IST, particularmente no âmbito do CINDA (Centro Interuniversitario de Desarrollo), com sede no Chile. Este organismo tem coordenado projectos ao abrigo do Programa ALFA da União Europeia, vocacionado para a cooperação com países da América Latina na área da educação.

Esta secção centra-se na vertente de ensino, a nível de graduação e pós-graduação. Deve ser salientado, portanto, que, a par das actividades aqui descritas, o IST coopera e colabora com centenas de universidades, europeias e não só, através da parceria em projectos de investigação e outras actividades de I&D.

7.1 - União Europeia

Em 2001 foi desenvolvido um importante conjunto de actividades de cooperação entre o IST e outras instituições da União Europeia, nomeadamente no que respeita à mobilidade de alunos e docentes. A mobilidade de estudantes do IST foi promovida no quadro do programa comunitário SOCRATES, e, complementarmente, através de iniciativas levadas a cabo pela Comissão Portuguesa da International Association for the Exchange of Students for Technical Experience (IAESTE).

7.1.1 - Programa SOCRATES

O Programa SOCRATES é o programa de acção comunitário para a cooperação na área do ensino. A segunda fase deste programa, com a denominação de SOCRATES II, teve início em 1 de Janeiro de 2000 e decorrerá até 31 de Dezembro de 2006.

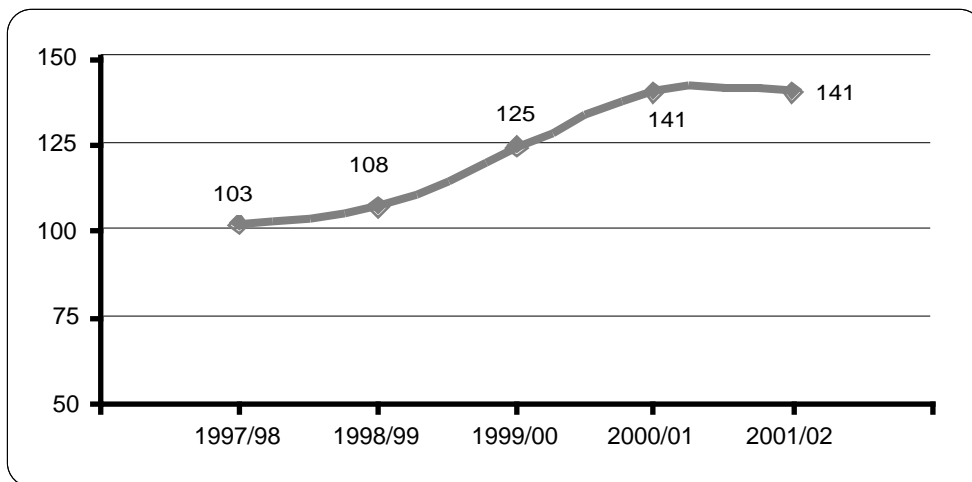
O Programa SOCRATES engloba todos os níveis de ensino e tem como objectivo principal a melhoria qualitativa e quantitativa da educação/formação, reforçando a cooperação europeia e facilitando o acesso ao leque de possibilidades de aprendizagem que se perfilam na U.E. O sector do Programa SOCRATES dirigido às instituições de ensino superior é o ERASMUS. Este contempla, por um lado, o apoio às actividades europeias destas (Acção I) e, por outro, a promoção da mobilidade e intercâmbio de estudantes (Acção II), continuando e ampliando o anterior ERASMUS, criado em 1987, bem como a Acção II do anterior Programa LINGUA. Os alunos de ensino superior que beneficiem do Programa SOCRATES designam-se “Alunos ERASMUS”. Para a participação no Programa cada universidade assina um Contrato Institucional com a Comissão Europeia, no âmbito

do qual se candidata às diversas acções, incluindo a mobilidade de estudantes, que constitui a principal actividade do IST neste quadro.

A organização do Programa SOCRATES no IST inclui uma Comissão Executiva composta por um representante do Conselho Directivo, um representante do Conselho Científico e um representante do Gabinete de Informação e Relações com o Exterior (GIRE). Este é Coordenador Institucional do Programa no IST, a quem cabe a centralização do procedimentos administrativos e logísticos e que serve como elo de ligação entre os diversos agentes envolvidos, nomeadamente alunos e docentes. Paralelamente, cada unidade académica nomeou um responsável científico e, dependendo da sua dimensão ou estrutura interna, um responsável administrativo; no caso das licenciaturas interdepartamentais a responsabilidade científica recai nos Coordenadores de Licenciatura.

Para o ano lectivo de 2001/02 o IST assinou acordos bilaterais com 141 Universidades, número similar ao de 2000/01 mas que consolida o crescimento em relação aos anos anteriores, como podemos observar no gráfico da Figura 39. De uma forma geral houve a preocupação de continuar a manter os elos de ligação com instituições de ensino que participavam no antigo Programa ERASMUS. Simultaneamente, foram celebrados novos acordos com instituições propostas por docentes da Escola, pois embora o número de acordos seja o mesmo não significa estejam envolvidas as mesmas universidades e áreas.

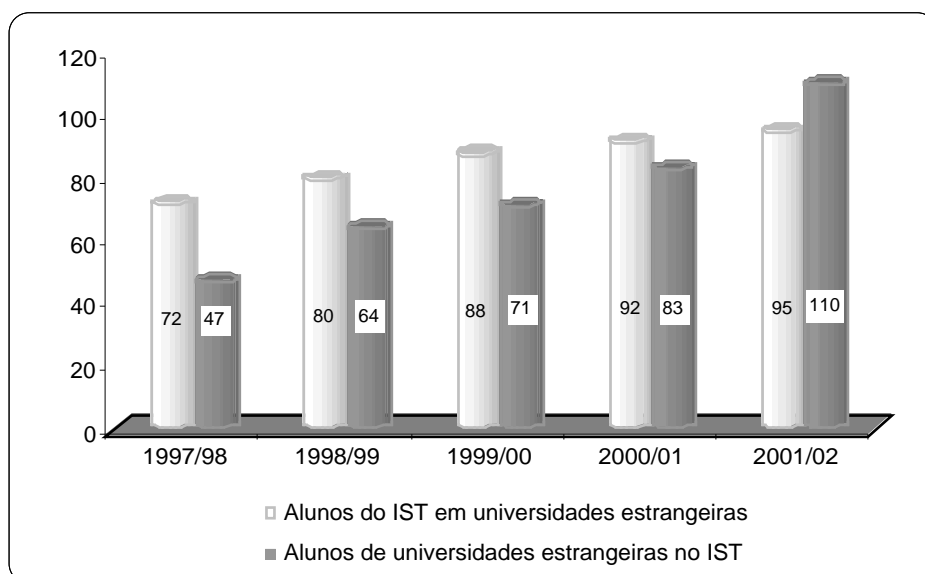
Figura 39 – Número de universidades com acordos com o IST ao abrigo do Programa SOCRATES



Os países com maior número de acordos com o IST para 2001/02 foram a França, a Alemanha, a Itália, e Espanha e o Reino Unido, enquanto a Noruega e a Eslovénia tiveram a menor expressão a este nível.

Em 2001/02, foram 95 os alunos do IST que participaram no Programa SOCRATES, permanecendo um semestre em universidades europeias. Os alunos provenientes de universidades estrangeiras que, ao abrigo do Programa, estiveram no IST foram 110. A Figura 40 ilustra a evolução do número de alunos envolvidos no Programa SOCRATES.

Figura 40 - Fluxo de alunos ao abrigo do Programa SOCRATES



Como podemos verificar, quer o número de estudantes do IST no estrangeiro, quer o de estudantes estrangeiros que procuram o IST, têm vindo a crescer, e isso acontece independentemente da atribuição de um auxílio financeiro. É particularmente relevante assinalar que, em 2001/02 e pela primeira vez, o segundo valor ultrapassou o primeiro, comprovando a crescente atractividade internacional da Escola. Neste ano lectivo, o número de alunos enviados correspondeu a 1,1% do total de alunos inscritos, enquanto os alunos recebidos corresponderam a 1,3% do mesmo valor. Tem sido uma preocupação crescente do IST a optimização da forma como os estudantes oriundos do estrangeiro têm sido recebidos, orientados e apoiados durante a sua permanência.

A Tabela 53 mostra para cada licenciatura da Escola a distribuição por país de origem ou destino destes alunos em 2001/02.

A Licenciatura em Engenharia Civil é a que apresenta, em números absolutos, um maior envolvimento no Programa, sendo responsável por cerca de 21% dos alunos enviados para universidades estrangeiras e 26% dos alunos recebidos. Contudo, em termos relativos e no referente a alunos enviados, são as Licenciaturas em Engenharia do Território e Engenharia de Minas e Georrecursos que se destacam, correspondendo os estudantes destas que foram para o exterior a 3,3% e 3,2%, respectivamente, do total de alunos inscritos em 2001/02. No referente a alunos recebidos, a LEMG e a LEQ acolheram cada uma um número de alunos estrangeiros equivalente a 4,3% do total de alunos inscritos, constituindo assim as licenciaturas relativamente mais procuradas. Numa análise por país, verificamos que a França, a Dinamarca e a Espanha, por esta ordem, foram os países que acolheram mais alunos do IST, enquanto as universidades italianas foram as que forneceram mais estudantes para a Escola, cerca de 35% dos alunos recebidos no IST, seguidas pelas espanholas.

Tabela 53 - Número de alunos envolvidos no Programa SOCRATES em 2001/02

	País de Destino / Proveniência																	Total		
	Alemanha	Áustria	Bélgica	Bulgária	Dinamarca	Eslóvenia	Espanha	Finlândia	França	Holanda	Itália	Noruega	Polónia	Reino Unido	República Checa	Roménia	Suécia		Suíça	
LA	✓									2	2								4	
	u					1													1	
LEA	✓						2			2									4	
LEAmb	✓	1			2				1										4	
	u		1								1								2	
LEB	✓			1	2				1	1				3					8	
	u								1					1	1				3	
LEC	✓	1	1		5				9	1							2	1	20	
	u	1	1		2		7	1	1	12					1	3			29	
LEEC	✓				2		2		1	1	3						3		12	
	u			1							11		3			1			16	
LEFT	✓				2		1												3	
	u	2					2											1	5	
LEGI	✓						1		1	2							2		6	
	u							1			5	1							7	
LEIC	✓										1								1	
LEMMat	✓						1												1	
	u										4								4	
LEM	✓	2			2		2		3	1	1			1			3		15	
	u	1	1				2		1		3		4				1	1	14	
LEMG	✓						2			1									3	
	u						3				1								4	
LEN	u				2														2	
LEQ	✓	1							3		2								6	
	u	1			1		6		5	1	2				7				23	
LET	✓	1					3				1								5	
LMAC	✓				1				1		1								3	
Total	✓	6	1	1	0	16	0	14	0	20	11	11	0	0	4	0	0	10	1	95
	u	5	3	1	4	1	1	20	1	8	2	39	1	7	1	9	4	1	2	110

Legenda:

✓ - Alunos do IST em universidades estrangeiras ; u - Alunos de universidades estrangeiras no IST

O processo de candidatura dos alunos do IST interessados em participar no Programa, nos termos do Regulamento Interno SOCRATES, passou pela análise da informação disponível sobre as Universidades com as quais o IST tem acordos, a entrega das fichas de candidatura e a seriação dos candidatos pelos responsáveis científicos de cada Unidade Académica das candidaturas apresentadas. A lista dos candidatos seleccionados foi depois comunicada às universidades de destino, para estabelecimento do plano de estudos respectivo, acordado previamente pelas duas instituições antes da partida do aluno. Após o regresso dos alunos ao IST, os planos de estudos

foram tratados a nível departamental e posteriormente remetidos à Secretaria de Graduação. À semelhança dos anos anteriores, em 2001/02 as cadeiras realizadas no estrangeiro constarão do certificado de habilitações dos alunos e entrarão para o cálculo da média final de curso, sendo disponibilizado, igualmente, um certificado SOCRATES.

Os alunos de universidades estrangeiras que se candidataram ao IST tiveram os seus planos de estudos avaliados pelos responsáveis científicos de cada Unidade Académica. Foi editada, à semelhança de anos anteriores, uma brochura para alunos SOCRATES estrangeiros, com o objectivo principal de transmitir todas as informações necessárias para uma melhor integração, não só no IST mas também em Portugal, e realizado um Curso Intensivo de Português, com duração de quarenta horas, logo em Setembro. Os alunos estrangeiros foram preferencialmente alojados na Residência de Estudantes Eng. Duarte Pacheco. Após a estadia foi enviado a cada coordenador das universidades de origem um documento contendo o registo das classificações obtidas pelo aluno, bem como um certificado SOCRATES.

7.1.2 - Actividades da IAESTE

A IAESTE (*The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience*) é uma organização internacional que se ocupa com a realização de estágios para estudantes do Ensino Superior, essencialmente nas áreas de Engenharia e Ciências. Estes estágios permitem simultaneamente uma iniciação à actividade profissional e a aquisição de alguma experiência internacional. Tipicamente, realizam-se nos meses de Verão, com uma duração de seis a oito semanas, e são obtidos na base da reciprocidade entre países participantes. Em cada um destes países, existe uma comissão nacional que coordena a oferta de estágios por parte das empresas, bem como os processos de selecção e colocação dos candidatos.

A Comissão Portuguesa da IAESTE está sediada no IST, sendo as suas actividades apoiadas pela APIET (Associação para a Permuta Internacional de Estagiários Técnicos), uma associação sem fins lucrativos em que participam, entre outras instituições, o IST e a AEIST.

Resume-se na Tabela 54 o número de estágios obtidos através da IAESTE para Portugal em anos recentes. Em 2001 enviaram-se, como podemos ver, vinte estudantes do Ensino Superior em Portugal para estagiarem no estrangeiro, dos quais seis oriundos do IST. Os países de destino destes últimos foram a Alemanha, a Áustria, o Brasil, a Dinamarca (um estagiário cada) e o Japão (dois estagiários).

É importante referir que a principal limitação ao aumento de estágios de estudantes portugueses no estrangeiro tem sido a dificuldade em obter estágios para estrangeiros em empresas portuguesas.

Tabela 54 – Estágios obtidos através da Comissão Portuguesa da IAESTE

Escola de origem dos estagiários	1998	1999	2000	2001
Faculdade de Arquitectura (Universidade Técnica de Lisboa)	2	1	1	0
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	2	2	2	4
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	0	1	2	1
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	4	2	1	4
Faculdade de Economia da Universidade Nova de Lisboa	1	0	0	0
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	4	2	3	0
Faculdade de Medicina Veterinária (Universidade Técnica de Lisboa)	0	0	1	0
Instituto Superior Técnico (Universidade Técnica de Lisboa)	5	3	13	6
Universidade dos Açores	0	1	0	0
Universidade do Algarve	3	1	0	2
Universidade de Aveiro	2	1	1	2
Universidade da Beira Interior	2	2	1	0
Universidade Lusíada	0	0	1	0
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	0	0	0	1
Total	25	16	26	20

7.2 - Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa

Dando sequência às acções de cooperação implementadas nos anos anteriores, o IST promoveu durante o ano de 2001 algumas actividades com vista ao estreitar dos laços entre esta instituição e as suas congéneres dos Países Africanos de Expressão Portuguesa. Nas secções seguintes é dada uma panorâmica genérica das diferentes actividades desenvolvidas durante o ano de 2001, abrangendo Angola, Cabo Verde e Moçambique.

7.2.1 - Angola

Durante o ano de 2001, desenvolveu-se um conjunto de actividades, no âmbito do Acordo de Cooperação assinado em 1995 com a Faculdade de Engenharia da Universidade Agostinho Neto, nomeadamente:

- formação técnico-profissional, no IST, de funcionários não docentes da FEUAN (em 2001 o IST acolheu três funcionários para frequência de estágios de superação na área de Recursos Humanos);
- formação pós-graduada, no IST, de docentes angolanos (em Dezembro de 2001, encontravam-se dez docentes da FEUAN a prosseguir os seus programas de Mestrado ou Doutoramento);
- frequência dos programas de Licenciatura do IST por estudantes angolanos, para conclusão das suas Licenciaturas (foram já recebidos mais de 40 estudantes da FEUAN).

Durante 2001 concluíram as suas Licenciaturas cinco estudantes da FEUAN tendo regressado ao seu país de origem e encontrando-se não só a colaborar na leccionação na Faculdade de Engenharia mas também a trabalhar em empresas de prestígio nacional e internacional.

Esta cooperação é financiada essencialmente por um contrato de cooperação assinado com a *TOTAL FINA ELF*, nos termos do qual é prestado apoio tutorial aos bolseiros dessa empresa. No ano lectivo de 2001/02 encontram-se seis estudantes a frequentar o IST no âmbito deste contrato. Entre Setembro de 1995 e Dezembro de 2001, foram 14 os estudantes financiados totalmente por esta empresa.

Paralelamente, o IST mantém um contrato similar com a empresa *Angola Telecom*, no âmbito do qual se encontram dez estudantes, bolseiros daquela empresa, a prosseguir os seus estudos académicos no IST no ano lectivo de 2001/02.

No decorrer do Primeiro Semestre do ano lectivo de 1999/2000, o IST assinou um contrato com a empresa *Schlumberger*, ao abrigo do qual se encontram dois bolseiros a frequentar o IST. O segundo licenciado dos estudantes ao abrigo deste acordo concluiu o curso em Dezembro de 2001.

Por fim , é ainda de referir a visita ao IST, no decurso de 2001, de algumas missões empresariais angolanas, das seguintes companhias: *Schlumberger*, *Sonangol*, *TOTAL FINA ELF* e INP - Instituto Nacional de Petróleos.

7.2.2 - Cabo Verde

Ao longo de 2001, o IST manteve as suas relações de cooperação com Cabo Verde, sobretudo na área do Bacharelato em Engenharia de Telecomunicações, a funcionar no ISECMAR - Instituto Superior de Engenharia e Ciências do Mar, com o apoio do DEEC/IST na área da leccionação e do equipamento de laboratórios.

Continuou igualmente a decorrer o projecto iniciado em 1998, de vigilância do Vulcão da Ilha do Fogo, cujo objectivo fundamental é dotar o Laboratório de Engenharia de Cabo Verde com equipamentos de monitorização geofísica que permitam o acompanhamento, à distância e em tempo real, do estado do Vulcão do Fogo, nomeadamente a detecção de valores anómalos dos parâmetros geofísicos, a previsão de erupções e respectivo alerta.

No âmbito do Programa de Formação Pós-graduada de Quadros, implementado pelo Governo da República de Cabo Verde, encontram-se no IST cinco estudantes a frequentar diferentes programas de Mestrado e Doutoramento.

7.2.3 - Moçambique

No decurso de 2001, e na sequência do *Capacity Building Project* da Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane terminado no ano anterior, três docentes desta escola prosseguiram os seus programas de doutoramento no IST, nas áreas de Engenharia Electrotécnica e Engenharia Mecânica.

7.2.4 - Apoio aos estudantes dos PALOP no IST

O IST, através do Núcleo de Cooperação, tem prestado um apoio específico aos estudantes oriundos dos diferentes países africanos durante a sua estadia na Escola. Em 2001 foi continuado o trabalho desenvolvido, em colaboração com o Conselho Directivo, o GAPE, a AEIST e o NEAIST – Núcleo de Estudantes Africanos do IST.

O número de estudantes oriundos dos PALOP, inscritos no IST, nos últimos cinco anos lectivos é indicado na Tabela 55. Como vemos, em 2001 o número destes alunos foi ligeiramente inferior ao do ano lectivo anterior.

Tabela 55 - Alunos oriundos dos PALOP inscritos no IST

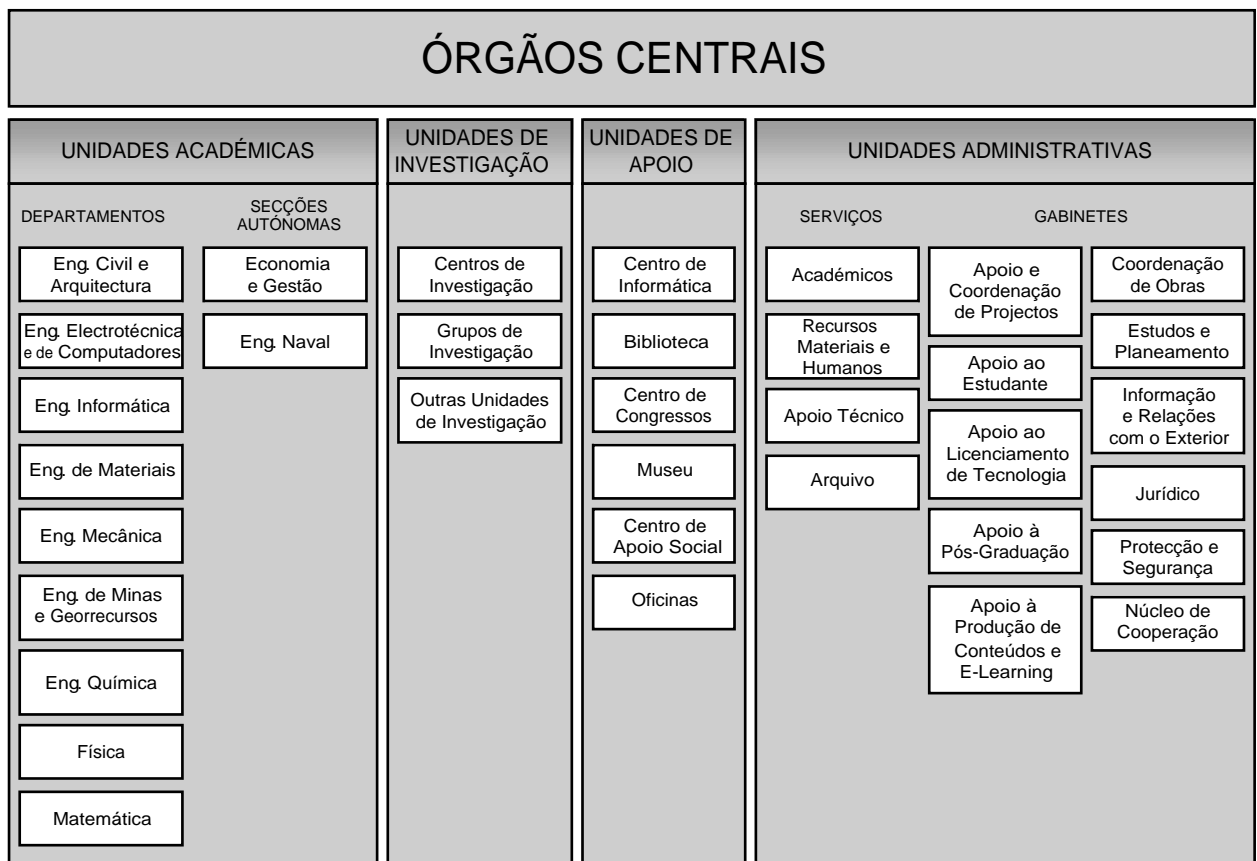
Ano Lectivo	Angola		Cabo Verde	Guiné	Moçambique	S. Tomé	Total
	(Regime Geral)	(Acordos de Cooperação)	(Regime Geral)	(Regime Geral)	(Regime Geral)	(Regime Geral)	
1997/98	75	15	49	11	9	6	165
1998/99	140	28	70	13	8	7	266
1999/00	89	28	74	14	10	4	219
2000/01	92	19	76	12	13	7	219
2001/02	77	18	79	9	15	5	203

8. ORGANIZAÇÃO INTERNA

8.1 - Modelo Organizacional

De acordo com os seus Estatutos, a estrutura organizativa do Instituto Superior Técnico compreende quatro tipos de Unidades: Unidades Académicas e Unidades de Investigação Científica, no âmbito das quais são promovidas, respectivamente, as actividades de ensino e I&D; Unidades Administrativas e Unidades de Apoio, que asseguram o funcionamento da Escola (Figura 41). A gestão e coordenação geral é da responsabilidade dos Órgãos Centrais. Conforme definido estatutariamente, os Órgãos Centrais do IST são a Assembleia de Representantes, o Conselho Directivo, o Conselho Científico e o Conselho Pedagógico. A presidência destes três últimos órgãos cabe, por inerência, ao Presidente do IST.

Figura 41 - Macroestrutura Organizacional do IST



8.2 - Unidades Académicas

As Unidades Académicas directamente dependentes dos Órgãos de Gestão Central são os Departamentos e as Secções Autónomas. A sua atribuição principal é o desenvolvimento de actividades de ensino e a gestão dos meios humanos e materiais que lhe estão confiados.

Em 2001, existiam no IST nove Departamentos e duas Secções Autónomas. Alguns dos Departamentos estão, por sua vez, divididos em Secções (Tabela 56). Durante esse ano foi preparada a criação do novo Departamento de Engenharia e Gestão, com a correspondente extinção da Secção Autónoma de Economia e Gestão, a concretizar em 2002.

Tabela 56 - Unidades Académicas

DEPARTAMENTO / SECÇÃO AUTÓNOMA	SECÇÃO
Engenharia Civil e Arquitectura (DEC)	Arquitectura, Cartografia e Modelação Geométrica Estruturas e Construção Geotecnia, Vias de Comunicação e Transportes Hidráulica e Recursos Hídricos e Ambientais Mecânica Aplicada Urbanização e Sistemas
Engenharia Electrotécnica e de Computadores (DEEC)	Electrónica Electrotecnia Teórica e Medidas Eléctricas Energia Máquinas Eléctricas e Electrónica de Potência Propagação e Radiação Sistemas e Controlo Sistemas Digitais e Computadores Telecomunicações
Engenharia Informática (DEI)	
Engenharia de Materiais (DEEC)	
Engenharia Mecânica (DEM)	Ambiente e Energia Mecânica Aeroespacial Projecto Mecânico Sistemas Tecnologia Mecânica Termoflúidos e Energia
Engenharia de Minas e Georrecursos (DEMG)	Exploração Laboratório de Geologia Aplicada Laboratório de Mineralogia e Petrologia Laboratório de Mineralurgia e Planeamento Mineiro
Engenharia Química (DEQ)	Biotecnologia Fenómenos de Transferência Aplicada Processos de Engenharia Química Projecto Químico e Engenharia das Reacções Química Analítica Química-Física e Termodinâmica Química Inorgânica Química Orgânica
Física (DF)	
Matemática (DM)	Álgebra e Análise Ciência da Computação Estatística e Aplicações Matemática Aplicada e Análise Numérica
Secção Autónoma de Economia e Gestão (SAEG)	
Secção Autónoma de Engenharia Naval (SAEN)	

8.3 - Unidades de Investigação

De acordo com os seus Estatutos, o IST pode ter dois tipos de Unidades de Investigação: Grupos e Centros. Os estatutos prevêm, ainda, as condições em que unidades de investigação organicamente independentes do IST se podem localizar no *campus* deste Instituto e funcionar com envolvimento permanente de funcionários docentes, investigadores e não-docentes do IST. Estão nesta situação unidades como o IT - Instituto de Telecomunicações, o ISR - Instituto de Sistemas e Robótica, o IDMEC - Instituto de Engenharia Mecânica e o ICEMS - Instituto de Ciência e Engenharia de Materiais e Superfícies.

Em 2001, o IST tinha trinta e quatro unidades de investigação, participando ainda no INESC - Lisboa (Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores), no qual um número significativo de docentes desenvolve a sua actividade de investigação. Há ainda um número reduzido de docentes que leva a cabo as suas actividades de I&D em unidades de outras instituições universitárias ou em unidades não participadas pelo IST.

Em 2001, o Senado do Conselho Científico aprovou a criação de uma nova unidade, o Centro de Lógica e Computação (CLC), em reunião de 14 de Fevereiro (ver Secção 3.3.2). O CLC desenvolve as suas actividades de investigação na área da Matemática, com ênfase em Lógica e Teoria da Computação, derivando do Grupo de Lógica e Computação que existia no âmbito do Centro de Matemática Aplicada.

A lista das unidades de I&D do IST e com participação de docentes do IST, com indicação dos respectivos responsáveis, surge no Anexo 3.

8.4 - Unidades Administrativas

Durante 2001, procedeu-se a diversas reformulações na organização administrativa do IST, com a criação, extinção, fusão ou alteração de unidades. O objectivo foi racionalizar recursos e tornar as estruturas mais capazes de responder, e de forma mais eficiente, às necessidades da Escola e às obrigações desta perante o exterior.

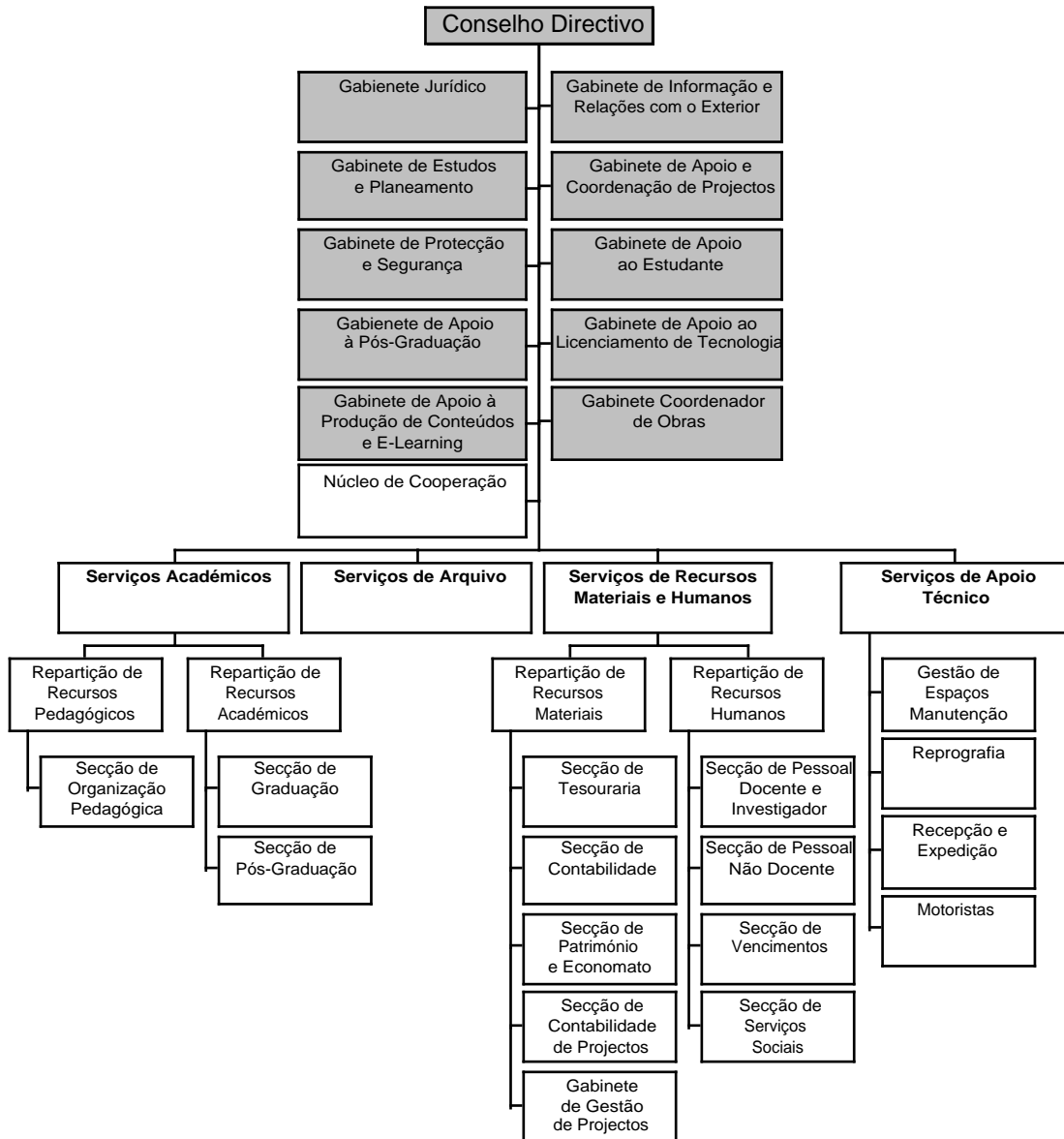
Assim, foi formalizada a criação da Secção de Vencimentos, integrada na Repartição de Recursos Humanos, com a respectiva extinção do Núcleo de Vencimentos da Secção de Contabilidade. A Secção de Serviços Sociais (*vulgo* ADSE) foi também transferida para a Repartição de Recursos Humanos, que passou a estar constituída por quatro Secções.

No seio da Repartição de Recursos Materiais, efectuou-se a fusão das Tesourarias do IST numa única Secção de Tesouraria e foi criado o Gabinete de Gestão de Projectos, que procede à recepção e encaminhamento de toda a documentação relacionada com Projectos. Deste modo, a Secção de Contabilidade de Projectos deixa de efectuar atendimento directo ao público, centrando as suas funções na contabilidade das receitas provenientes de projectos e contratos do IST. Simultaneamente, iniciou-se a fusão das Secções de Património e Económico numa única Secção.

O Núcleo de Audiovisuais foi dividido em dois sectores: o apoio audiovisual às salas de aula, que foi integrado na Secção de Organização Pedagógica; e o apoio à produção de conteúdos, dando origem ao novo Gabinete de Apoio à Produção de Conteúdos e E-Learning (GAEL).

A estruturação das Unidades Administrativas do IST, após estas alterações, é apresentada no organigrama da Figura 42.

Figura 42 - Organigrama das Unidades Administrativas do IST

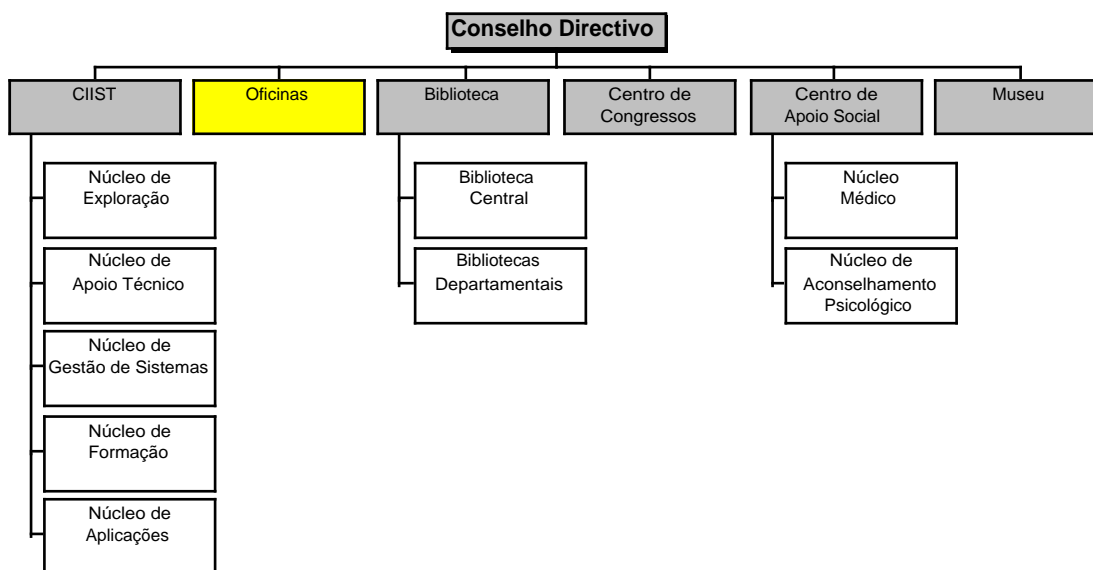


8.5 - Unidades de Apoio

As Unidades de Apoio, como o próprio nome indica, têm como função prestar à Escola um conjunto serviços necessários para um melhor desempenho das suas actividades. Nalguns casos, inclusivamente, esses serviços podem ser contratados por entidades externas. Actualmente, estão em funcionamento as seguintes unidades: o Centro de Informática (CIIST), a Biblioteca (BIST), o

Centro de Congressos, o Centro de Apoio Social (CASIST) e o Museu. Uma sexta unidade de apoio, as Oficinas, está em reestruturação.

Figura 43 - Organigrama das Unidades de Apoio



8.5.1 - Centro de Informática do IST (CIIST)

O Centro de Informática do IST tem como objectivos:

- garantir o funcionamento da infra-estrutura informática do IST;
- desenvolver aplicações para gestão académica e administrativa do IST;
- dar apoio técnico e formação.

À medida que, nos últimos anos, os meios informáticos disponibilizados a alunos e a docentes foram sendo progressivamente transferidos para os Laboratórios de Tecnologias de Informação (LTI's), geridos pelas Unidades Académicas do IST, a gestão da rede interna e as comunicações com o exterior, via FCCN, passaram a ser áreas sensíveis para toda a Escola. A manutenção e expansão da rede interna, ligando os vários pavilhões, são da responsabilidade do CIIST, mas a ligação ao exterior é da responsabilidade da UTL.

Vários anos de desinvestimento no CIIST levaram, no final de 2000, a uma situação de ruptura, quer na manutenção da rede interna, quer no desenvolvimento de sistemas para a gestão administrativa do IST. Esta situação foi sendo invertida no decorrer de 2001, através da reorganização e investimento na infra-estrutura e nas equipas de sistemas e de aplicações.

As actividades de formação decorreram em 2001 como no ano anterior, continuando a verificar-se que a maioria dos formandos é proveniente do exterior. O apoio técnico aos utilizadores de micro-informática continua a ocupar-se com o suporte a utilizadores individuais e com o desenvolvimento e implementação de ferramentas informáticas de apoio à gestão do IST, nomeadamente com recurso crescente aos serviços de Internet.

8.5.1.1 - Infra-estrutura informática do IST

Internet

Entre os serviços prestados pelo CIIST, o da a arquitectura e manutenção das infra-estruturas de rede tem uma importância crescente. Em particular, o acesso à Internet é hoje um requisito básico numa Universidade.

Em 2001, teve especial relevância o acesso à Internet exterior, por ter atingido o ponto de ruptura a situação mantida desde o ano anterior. De facto, mantendo-se o contrato do acesso da UTL no limite de 6Mbps, a Reitoria retirou em Março a regalia de o IST poder utilizar 4, obrigando este a voltar ao limite prévio de 3Mbps. Numa altura em que a procura de serviços Internet aumentava explosivamente, particularmente no aspecto de tamanho de objectos transferidos, esta situação provocou uma degradação intolerável no acesso da Escola ao exterior. Tal levou à adopção imediata de medidas que permitissem conter, e, principalmente, melhorar a qualidade do uso da escassa largura de banda disponível:

- um documento estabelecendo a política de uso dos recursos informáticos do IST, *Uso Aceitável de Recursos Informáticos no Instituto Superior Técnico*, proposto pelo CIIST e aprovado pelo Conselho Directivo;
- gestão diferenciada do tráfego, com o controlo do gasto de largura de banda por serviços IP e, posteriormente, por utilizador;
- *firewalls* à entrada do IST e à entrada dos *routers* em cada Departamento ou Edifício, apenas com a finalidade de cortar serviços "perigosos" e/ou desnecessários para o exterior do *campus*;
- estudo de optimização da arquitectura da rede, incluindo especialmente o uso de *proxies/cache* para HTTP (o serviço mais pesado para a linha externa), e novos protocolos de roteamento (OSPF e RIP)
- aquisição de um novo *router* exterior, em consequência do estudo anterior, solução montada inteiramente pelo pessoal do Centro (que se traduziu numa realização flexível, potente e de baixo custo, em comparação com as soluções "chave na mão" consideradas).

A entrada ao serviço do novo *router* exterior, no fim de Setembro, permitiu remodelar o *backbone* para aliviar a carga dos *routers* existentes, que ficaram apenas com o encaminhamento interno, assim como a introdução de *proxying* transparente, reduzindo entre 30 e 50% o débito da linha exterior. Uma vez que o servidor "ci", que tinha essa função, não era adequado, acordou-se com a Reitoria o uso provisório do *proxy* da UTL, situado nas nossas instalações. A instalação de um *proxy* próprio, com a potência adequada, ficou programada para 2002, por dificuldades orçamentais em 2001.

As dificuldades descritas no acesso Internet foram resolvidas em grande parte pelo novo tarifário da FCCN, que permitiu que a UTL passasse em Setembro/Outubro de um contrato de 6Mbps para um de tráfego diferenciado de 10Mbps de tráfego académico, mais 5Mbps de tráfego comercial. A consequência para o IST foi a de ser autorizado a usar toda a largura de banda não utilizada pelas restantes instituições e servidores da UTL, o que significa um débito entre 6 a 8Mbps (em percentagem, um aumento de 100% a 150%). Coincidindo com a entrada em funcionamento das

medidas de optimização acima explicadas, a linha do IST deixou de estar totalmente saturada e os serviços de rede tiveram uma melhoria óbvia.

Manteve-se a manutenção da rede e servidores da UTL, iniciando-se negociações para um contrato formal de manutenção com a Reitoria.

Segurança da Rede

Embora o uso de *firewalls* tenha sido implementado mais por pressão do uso da linha externa, a questão da segurança foi também tida em conta. Em 2001, o aparecimento em massa do uso de servidores permissivos para envio de correio electrónico não solicitado (*spam*), de *worms* (*grosso modo*, vírus que se propagam pela rede) e de ataques directos a servidores levou a repensar a política de segurança existente.

Num ambiente académico, considerou-se impensável uma política de uso similar à das empresas, com *firewall* restritiva, onde apenas existem serviços e endereços públicos explicitamente autorizados e os utilizadores têm de obter autorização para cada sessão (por exemplo, com a introdução de nome e *password*). Por outro lado, os problemas acima mencionados levaram a que se começasse a delinear um distanciamento da situação existente anteriormente: total liberdade, nenhuma restrição, mas também nenhuma gestão e nenhuma responsabilidade. De facto, a realidade de 2001 apenas diferia da descrita porque se tentou introduzir casuisticamente limitações a certos abusos óbvios, tanto para impedir o colapso completo de todos os serviços, incluindo os essenciais, como por solicitação de terceiros (incluindo mesmo ameaças).

Recomendou-se como direcção a seguir o estabelecimento de uma política de segurança compatível com a de Uso Aceitável, e que será pública e, portanto, possível de ser aplicada transparentemente.

Rede Interna

Em Setembro, por acordo com a UTL, a linha de 128Kbps para a Residência Eng. Duarte Pacheco passou para uma ligação *GetBand* (Frame-Relay/ATM) de 1,5Mbps, igual às existentes para as outras Faculdades da UTL.

Em Novembro, entrou em funcionamento uma linha dedicada de 2Mbps entre o IST e o INESC, para os investigadores deste instituto disporem dos recursos informáticos do IST em pé de igualdade com os restantes.

Na rede administrativa, introduziu-se o serviço DHCP para IPs dinâmicos e realizou-se um inventário das máquinas existentes (incluindo utilizadores e endereços respectivos).

Na continuação do plano de actualização das infra-estruturas de comunicações, foram adquiridos no final do ano, para instalação em 2002, um novo *router/switch* Gigabit de alta capacidade e *upgrade* de *hardware* e *software* do *switch* ATM para o *backbone*. Paralelamente, foram comprados diversos *switches* para fazer evoluir a rede da parte académica de FDDI para Gigabit, gradualmente a partir de 2002.

É de notar que se manteve a indefinição das responsabilidades do CIIST quanto à parte da rede situada no interior dos edifícios académicos. O resultado é o da manutenção de redes completamente obsoletas (ainda existem vários troços *Ethernet* 10base5+AU) por parte de diversas Unidades Académicas. A taxa de avarias nessas redes é naturalmente elevada e o CIIST é sempre responsabilizado nessa situação. Tendo em conta que os equipamentos em questão (com 10 a 15 anos de vida) deixaram de se fabricar, o custo de manutenção destas redes está a tornar-se demasiado elevado.

Servidores

Foi criado em Março de 2001 o serviço de Registo de Pedidos de Assistência (usando o *software open-source* "Request Tracker"). A partir de Maio, este tornou-se na ferramenta basilar de interacção com os utentes. Este serviço destina-se a organizar o crescente volume de pedidos de assistência feitos ao Centro, permitindo:

- registar um pedido por *e-mail* (para ci@ist.utl.pt) ou por WWW (<http://rt.ist.utl.pt>), para além dos tradicionais métodos do telefone e da presença física;
- uma maior facilidade e transparência do acompanhamento da resolução dos pedidos por parte dos requerentes, devido à sua automação;
- registar em base de dados todos os pedidos e acções tomadas pelos funcionários do Centro, permitindo uma contabilização transparente e criando um historial de problemas e soluções.

Entre Março e Maio foram feitas reuniões com as diversas unidades administrativas e académicas do IST, para explicar o novo relacionamento e forma de actuar do Centro de Informática.

Embora ainda tenha havido discussão com alguns Centros de Investigação acerca da construção de um *cluster* de grande potência de cálculo, a inexistência de uma política global a nível do IST para o efeito inviabilizou mais uma vez planos de instalação de um Centro de Cálculo Científico.

Embora o orçamento para 2001 não permitisse a substituição dos servidores obsoletos existentes, procurou-se consolidar estes, por aquisição de memória e discos, e retirar máquinas de funções já não mantidas. Foi feito o planeamento para 2002 de aquisição de máquinas novas para o serviço de FTP, *proxy* HTTP e correio electrónico (SMTP), sendo as máquinas antigas libertadas destas funções usadas em serviços adequados à sua capacidade.

8.5.1.2 - Desenvolvimento de aplicações

A equipa de desenvolvimento faz a construção, manutenção e exploração das aplicações para suporte à actividade administrativa. Esta função tem impacto directo no dia-a-dia da Escola em áreas críticas como a gestão académica e a gestão de pessoal e salários. Algumas aplicações, construídas nos anos setenta, têm-se mantido em produção devido a solicitações permanentes para modificação e adaptação. Em 2001, é de destacar o desenvolvimento e entrada em funcionamento de uma aplicação para lançamento de notas via Internet.

Iniciou-se também a modernização das técnicas e metodologias de desenvolvimento de aplicações no CIIST. O processo de modernização é profundo e moroso e os seus resultados só serão visíveis a partir de 2002. Durante 2001 foram dados os seguintes passos:

- melhoria da formação dos funcionários, com a frequência da disciplina de Engenharia da Programação da Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores;
- integração do conhecimento da escola no CIIST, com a realização no CIIST de vários trabalhos de fim de curso e de mestrado, nomeadamente com a participação dos funcionários do Centro;
- levantamento de requisitos das aplicações relativas à Graduação, Pós-graduação e Bolseiros.

8.5.1.3 - Suporte técnico e formação

O CIIST continuou a montar e a reparar os computadores pessoais existentes no *campus* e geriu o *software* de uso comum no IST, quer adquirido directamente, quer através da UTL. Estão nestes casos o *software* da Microsoft e aplicações de CAD, GIS, Cálculo (Mathematica e Matlab) e Estatística.

No tocante à formação, o CIIST ofereceu em 2001 cursos introdutórios ou avançados sobre programação, sistemas operativos, redes, escritório electrónico e Internet, dirigidos ao público em geral, nomeadamente alunos do primeiro ano. Foram também organizados cursos específicos, destinados a funcionários públicos na Carreira Informática, suportados pelos próprios formandos (ver Secção 6.1.3). As actividades de formação do CIIST assumem-se como um dos principais meios de ligação à sociedade do IST.

8.5.2 - Biblioteca do IST (BIST)

A Biblioteca do IST é formada por uma rede de catorze bibliotecas, que inclui, para além da Biblioteca Central, bibliotecas especializadas nas Unidades Académicas, no Complexo Interdisciplinar e a Biblioteca do Taguspark. Essas Bibliotecas eram, em 2001:

- Biblioteca Central (BC);
- Biblioteca do Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura (BDEC);
- Biblioteca do Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores (BDEEC);
- Biblioteca do Departamento de Engenharia Mecânica (BDEM);
- Biblioteca do Departamento de Engenharia Química (BDEQ);
- Biblioteca do Departamento de Física (BDF);
- Biblioteca do Departamento de Matemática (BDM);
- Biblioteca do Departamento de Engenharia de Minas e Georrecursos (BDEMG);
- Biblioteca do Departamento de Engenharia de Materiais (BDEMA);
- Biblioteca da Secção Autónoma de Economia e Gestão (BSAEG);
- Biblioteca do Departamento de Engenharia Informática (BDEI);
- Biblioteca do Complexo Interdisciplinar (BCI);
- Biblioteca da Secção Autónoma de Engenharia Naval (BSAEN);
- Biblioteca do Taguspark.

A Biblioteca do Taguspark foi inaugurada em 2001, após o início das actividades lectivas nesse pólo do IST no último trimestre de 2000. Como é óbvio, está neste momento mais vocacionada para as áreas ligadas à Informática, uma vez que são desse campo os cursos de Licenciatura aí em funcionamento.

Os fundos bibliográficos da BIST referentes ao ano de 2001 eram os listados na Tabela 57. O número total de monografias é obtido por estimativa, uma vez que se encontra em curso a conversão retrospectiva do espólio bibliográfico existente, através da manutenção da actual base de dados da Biblioteca. Pela mesma razão, não é possível indicar o número total de publicações periódicas; os números apresentados referem-se apenas aos títulos adquiridos com a verba do Orçamento de Estado atribuída à Biblioteca Central. Através da página WWW da BIST os utilizadores podem aceder à Base de Dados do IST, assim como a informações e serviços diversos.

Tabela 57 - Fundos bibliográficos da BIST em 2001

Biblioteca	Número de Monografias (Títulos)	Número de Títulos Publicações Periódicas Correntes (O.E.)	Acessos <i>on-line</i> de Publicações Periódicas ¹	Publicações Periódicas em CD-ROM e outros suportes	Bases de Dados em CD-ROM e por acesso <i>on-line</i> ¹
BC	39.454	45	5	7 (CD)	4 (CD)
BDEC	20.319	124	70	1 (CD)	1 (CD)
BDEEC	1.313	183	28		
BDEM	15.139	80	48		
BDEQ	3.576	82	35	7 (CD)	
BDF	1.846	80	50		
BDM	15.759	112	105		2 (<i>on-line</i>)
BDEMG	1.845	33	16		
BDEMA	1.405	12	9		
BSAEG	550	29	10		1 (CD)
BDEI	1.175	100	13		
BCI	38.000	91	0		
BSAEN	1.000	22	11		
Taguspark	106	0	0		
Total	141.487	993	400	15	8

¹ Através da Página WWW da Biblioteca

No decurso de 2001, foi dada continuidade à manutenção e carregamento da base de dados de gestão integrada da BIST, o sistema LIBERTAS. Neste âmbito, foi efectuado todo o tratamento documental dos novos títulos, entretanto adquiridos, bem como dos provenientes da conversão retrospectiva. Este processo permitiu, não só o aumento mas também uma optimização da informação disponível no catálogo informatizado da BIST. Manteve-se igualmente a gestão dos empréstimos e das reservas em linha, que são efectuados na maioria das bibliotecas existentes.

A página de Internet da BIST foi reformulada e actualizada, de forma a ficar mais funcional, disponibilizando ampla informação sobre os serviços existentes.

Relativamente ao processo de implementação de um novo sistema informático, o INNOPAC Millenium, comum a todas as bibliotecas das escolas da Universidade Técnica de Lisboa, houve também evoluções significativas ao longo de 2001. O novo sistema irá substituir o LIBERTAS nas bibliotecas do IST e integra, entre outras, todas as funções já existentes no sistema actual, como catalogação, empréstimo e reserva em linha, gestão de catálogos em linha e o acesso rápido a bases de dados externas. A BIST integra desde o início a equipa de coordenação da

implementação do INNOPAC e tem contribuído significativamente, com a sua experiência e o trabalho interno, para o desenvolvimento do projecto.

Em Junho de 2001 iniciou-se a avaliação da proposta apresentada pela empresa fornecedora para a definição do futuro sistema no tocante aos dados bibliográficos e pesquisa. Para tal, a BIST participou numa acção de formação específica organizada pela empresa e, ao longo do período de avaliação, esteve em contacto constante com a Reitoria da UTL, tendo suscitado questões e apresentado sugestões que facilitaram a introdução de correcções e adaptações. Aliás, para o teste foram utilizados dados do sistema informático actual da BIST.

8.5.3 - Centro de Congressos

O Centro de Congressos do IST é um espaço vocacionado para o diálogo científico e cultural, adaptado e equipado para a realização de congressos, seminários, encontros, reuniões e espectáculos. Devido à sua localização no centro de Lisboa e aos equipamentos de que dispõe, o Centro de Congressos disponibiliza os seus espaços não só às actividades promovidas dentro do IST mas também a entidades externas.

O Centro dispõe de um Grande Anfiteatro (320 lugares), quatro salas com diferentes capacidades (40 a 120 lugares), uma sala de video-conferência (20 lugares), e em determinados períodos dois anfiteatros (70 lugares). Todos os espaços estão equipados com equipamento audiovisual, acesso à Internet e telefone. O Grande Anfiteatro possui três cabinas de tradução, equipamento possível de instalar nas salas, e sistema para videoconferência. Os três anfiteatros estão ligados por circuito interno de televisão. Há ainda espaços específicos para secretariado, bengaleiros, *foyers* amplos e serviço de cafetaria, para apoio aos eventos realizados.

A Tabela 58 apresenta um conjunto de dados relativos às actividades no Centro de Congressos em 2001.

Tabela 58 - Actividades do Centro de Congressos em 2001

	Número de Eventos	Número de participantes	Eventos com mais de 100 participantes	Conferências/ seminários Internacionais	Congressos externos	Congressos IST / externos
Janeiro	10	818	3	0	0	2
Fevereiro	10	370	1	0	0	0
Março	38	3.014	5	3	1	0
Abril	21	1.425	4	1	1	0
Maiο	33	2.000	5	0	1	0
Junho	27	1.471	4	1	2	1
Julho	42	1.485	2	1	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0
Setembro	33	1.213	4	1	0	1
Outubro	79	2.757	5	1	0	0
Novembro	41	2.515	4	0	0	3
Dezembro	25	2.248	6	1	0	2
Total	359	19.316	43	9	5	9

A Figura 44 ilustra a taxa de ocupação em 2001 dos diversos espaços afectos ao Centro de Congressos, como resultado dos eventos indicados na tabela. Depois, a Figura 45 apresenta a evolução da taxa de ocupação total, para os últimos cinco anos.

Figura 44 - Taxa de ocupação dos espaços do Centro de Congressos em 2001

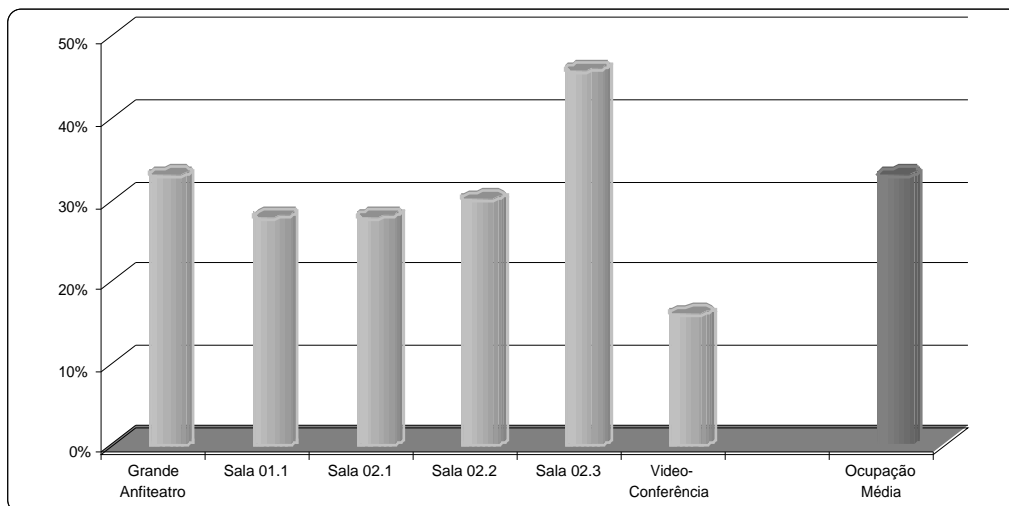
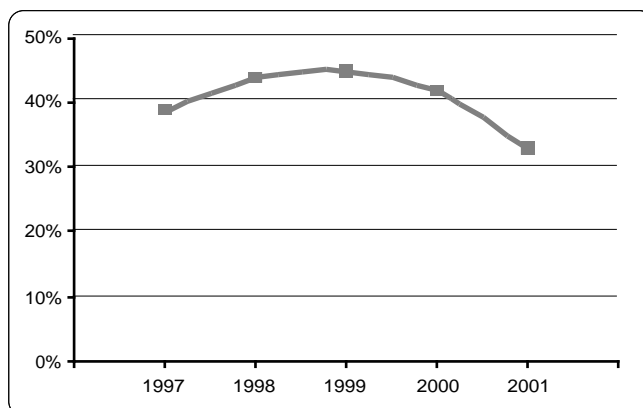


Figura 45 - Evolução da taxa de ocupação do Centro de Congressos



No Anexo 8 podemos encontrar uma lista dos principais eventos que decorreram no Centro de Congressos do IST em 2001.

8.5.4 - Centro de Apoio Social do IST (CASIST)

O Centro de Apoio Social do IST foi criado em 1994, tendo entre 1998 e o início de 2001, funcionado com a designação de Serviços de Acção Social do IST (SASIST), quando incluía o Gabinete de Gestão de Alojamentos e o Núcleo de Formação de Pessoal, entretanto integrado na Repartição de Recursos Humanos.

O CASIST desenvolve as suas actividades de apoio a alunos, funcionários docentes e não docentes e outro pessoal com vínculo ao IST através de duas sub-unidades, o Núcleo Médico e o Núcleo de Aconselhamento Psicológico.

O **Núcleo Médico** (NM) disponibiliza atendimento de enfermagem (todos os dias úteis, entre as 9.30 e as 19.00 horas) e consultas médicas de clínica geral (vinte horas semanais), procurando dar resposta internamente a situações de urgência menos graves, efectuar tratamentos regulares por prescrição médica e proporcionar acompanhamento médico em casos que não necessitem de outras especialidades. Em 2001, foram prestadas 878 consultas.

O objectivo do **Núcleo de Aconselhamento Psicológico** (NAP) é promover o bem-estar psicológico da população do IST, proporcionando aos utentes atendimento especializado e específico nas áreas de orientação e aconselhamento, em situações de crise, e de terapia, no caso de perturbações diagnosticadas.

8.5.5 - Museu

O projecto de desenvolvimento do Museu do IST foi iniciado em 1993 e tem como objectivo valorizar o património histórico e documental da Escola, o que inclui nomeadamente: a inventariação do seu arquivo histórico; a inventariação dos instrumentos científicos e didácticos e catalogação dos núcleos de instrumentos mais significativos; a delimitação da biblioteca histórica e produção de catálogos. Até ao momento, tem sido privilegiada a conservação, e com grandes deficiências, por não existirem condições para desenvolver outros programas. Reconhece-se, contudo, que de um espólio universitário desta natureza se deve fazer o melhor uso público possível e comunicar o seu significado, desenvolvendo as possibilidades que as colecções oferecem numa perspectiva cultural mais dinâmica.

O Museu do IST tem assegurada a colaboração do Instituto e Museu da História da Ciência de Florença, tanto para o estudo de várias colecções como para restauros de peças mais significativas.

Em 2001, foram continuadas as actividades iniciadas no ano anterior, nomeadamente:

- Preparação da montagem da exposição de reconstituição do gabinete de trabalho do Arq. Álvaro Machado, no Museu de Civil, e acompanhamento do restauro de parte das peças do espólio que foi oferecido ao IST, composto por mobiliário de madeira do seu gabinete de trabalho, desenhos, aguarelas, pinturas a óleo e outras peças.
- Preparação das exposições temporárias evocativas da obra do Arq. Álvaro Machado e dos Professores Charles Lepierre e Herculano de Carvalho, com ligação a outros dos primeiros professores de Química do IST (Professores Giovanni Costanzo, Virgílio Machado e Cardoso Pereira). Estas exposições terão como base os espólios destes antigos professores, que foram já classificados, catalogados e estudados durante os últimos anos.
- Acompanhamento da construção de uma grelha para servir de base à elaboração de biografias de antigos professores do IST.

- Catalogação e arrumação de parte do espólio do Engenheiro Electrotécnico Joaquim de Jesus Paixão, pertencente à primeira geração de alunos do IST, que foi oferecido pela família.
- Levantamento da Legislação portuguesa e outra documentação, oficial ou não, relacionada com o ensino técnico em geral e com a história do IST em particular, com especial ênfase para a fase de 1911-1940.

9. RECURSOS HUMANOS

Este capítulo apresenta dados sobre os recursos humanos do IST, nomeadamente o pessoal docente, o pessoal investigador, o pessoal não docente e outros elementos com diferentes tipos de vínculo de contratação, como os bolseiros de investigação e os avençados.

9.1 - Pessoal Docente

A qualidade elevada do corpo docente do IST é uma das características que prestigia a Escola e que tem contribuído para o seu desenvolvimento. De facto, a capacidade científica e técnica dos docentes e investigadores do IST tem continuado a afirmar-se a nível nacional e internacional, através do envolvimento crescente em actividades de ensino, de investigação científica e desenvolvimento tecnológico, de prestação de serviços, exercidas individualmente ou em redes internacionais.

Em 2001, a gestão de pessoal docente no IST pautou-se por uma forte restrição à contratação de novos docentes, efectuando-se estas apenas nas áreas mais carenciadas, como o Departamento de Engenharia Civil e o Departamento de Engenharia Informática. Foram também renegociados os contratos de médio prazo de docentes convidados e transformados em novos contratos anuais e/ou rescindidos.

9.1.1 - Evolução da situação contratual de Docentes na UTL e no IST

A evolução do pessoal docente é calculada em termos de valores 'ETI', de acordo com as regras estabelecidas pelo Ministério da Educação. Os despachos ministeriais 18.032/98⁸, 20.770/99⁹ e 22.248/2000¹⁰ fixaram a distribuição de docentes ETI padrão das universidades públicas portuguesas para os anos lectivos, respectivamente, de 1998/99, 1999/00 e 2000/01 (Tabela 59).

No seguimento do último despacho ministerial citado, o Reitor da Universidade Técnica de Lisboa publicou, no Diário da República, a distribuição da capacidade de contratação de docentes ETI pelas diversas Escolas da UTL, para 2000/01, tendo em conta que o total de docentes ETI da Universidade era, em 31 de Maio de 2001, de 1.678 e, por conseguinte, a capacidade total de contratação era de 15 efectivos ETI. Como podemos verificar na Tabela 60, o IST poderia contratar cinco docentes ETI.

⁸ Publicado no *Diário da República*, 2ª série, n.º 241 de 19-10-1998.

⁹ Publicado no *Diário da República*, 2ª série, n.º 256 de 03-11-1999.

¹⁰ Publicado no *Diário da República*, 2ª série, n.º 254 de 03-11-2000.

Tabela 59 - Docentes ETI Padrão nas Universidades Públicas

Universidades	1998/99		1999/00		2000/01	
	Docentes ETI padrão	Contingente extraordinário	Docentes ETI padrão	Contingente extraordinário	Docentes ETI padrão	Contingente extraordinário
Universidade do Algarve	638		689		740	
Universidade de Aveiro	699		750		695	
Universidade da Beira Interior	345		348		361	
Universidade de Coimbra	1.674		1.674		1.643	
Universidade de Évora	580		613		630	
Universidade de Lisboa	1.499	30	1.544	46	1.580	48
Universidade do Minho	1.152		1.178		1.193	
Universidade Nova de Lisboa	1.012		1.126		1.095	20
Universidade do Porto	2.005		2.020		2.071	
Universidade Técnica de Lisboa	1.798		1.798		1.693	
Universidade de Trás os Montes e Alto Douro	630		666		654	
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa	304	6	306	10	335	7
Universidade dos Açores	229	5	255	8	252	8
Universidade da Madeira	172	4	188	6	193	5

Fonte: Despachos do Ministro da Educação n.ºs 18 032/98 (2ª série), 20 770/99 (2ª série) e 22 248/00 (2ª série)

Tabela 60 - Capacidade de contratação de Docentes ETI nas Escolas da UTL para 2000/01

Escola	Capacidade de contratação
FMV	1,5
ISA	1
ISEG	0
IST	5
ISCSP	4,5
FMH	2
FA	1
Total	15

Fonte: Despacho reitoral n.º 15 406/2001 (2ª série), DR n.º 171, de 25-7-2001

9.1.2 - Pessoal Docente do IST em 2001

A Figura 46 mostra a evolução do pessoal docente (ETI) ao longo de 2001. Em Dezembro desse ano, o IST contava com 825,7 docentes ETI, correspondentes a um total absoluto de 916 docentes¹¹, incluindo 42 monitores (um monitor corresponde a 0,3 ETI). Este número de docentes ETI vem confirmar uma ligeira tendência para a diminuição, sendo o mais baixo dos últimos três anos, como podemos ver nos dados da Tabela 61 e da Figura 47, que apresentam a distribuição dos docentes ETI por categoria com referência ao mês de Dezembro dos últimos cinco anos.

¹¹ Docentes com vencimento.

Figura 46 - Evolução do pessoal docente (ETI) do IST em 2001

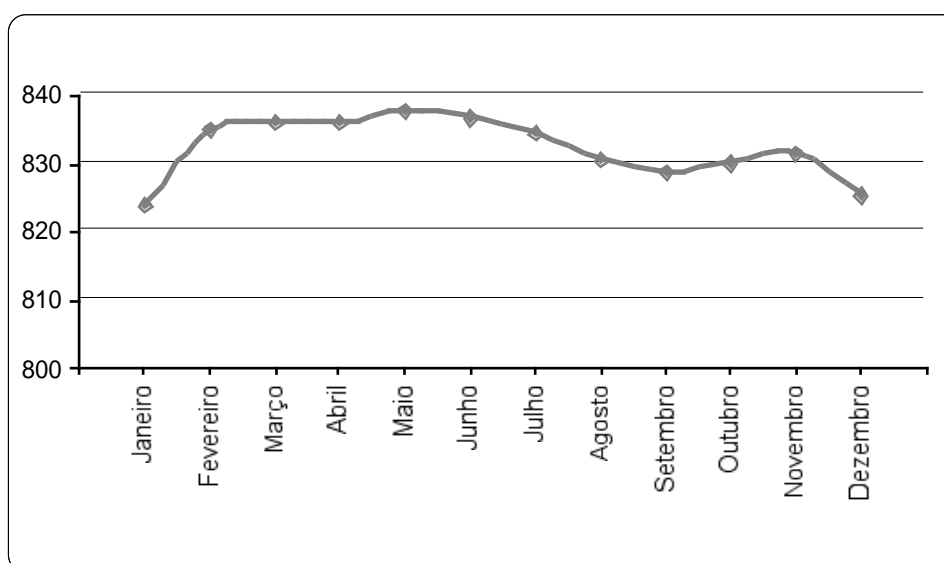
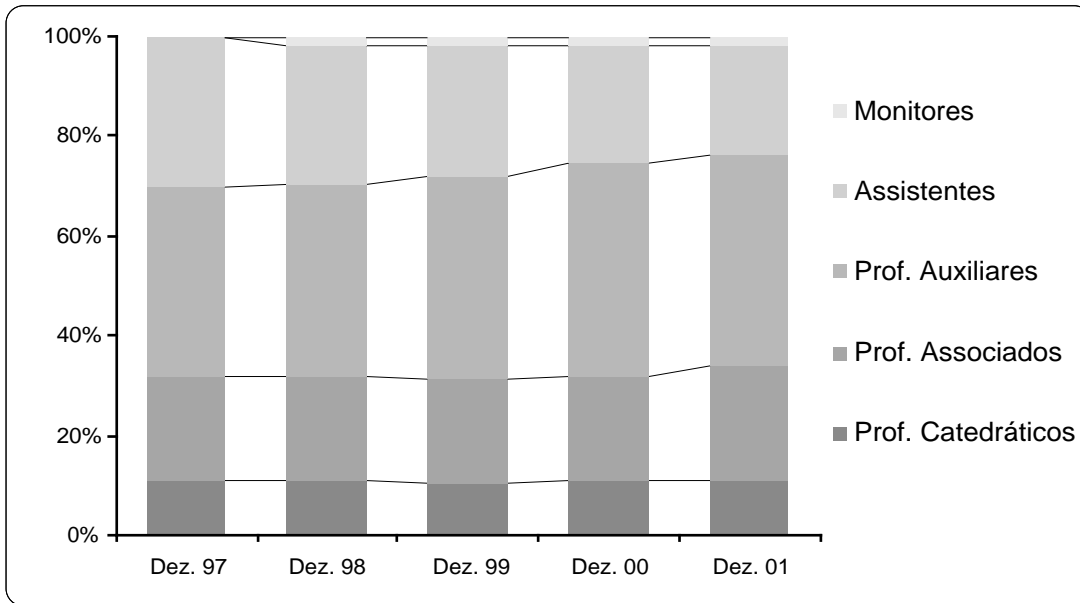


Tabela 61 - Número de docentes ETI por categoria

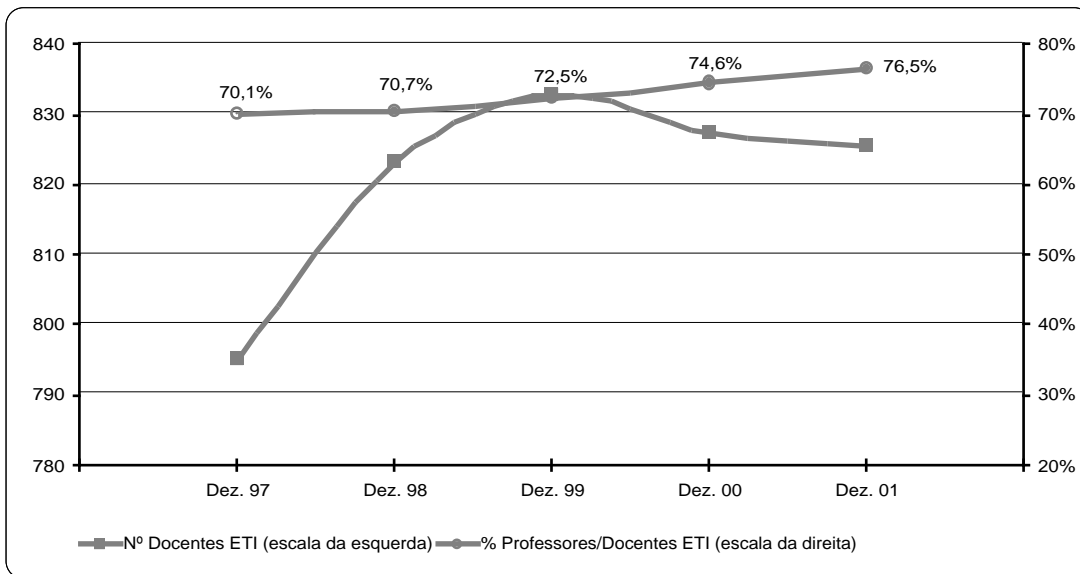
Categoria	Dez. 97	Dez. 98	Dez. 99	Dez.00	Dez.01
Catedráticos					
Carreira	83,0	84,0	83,0	86,0	87,0
Convidados	3,6	4,1	4,4	3,9	3,6
Visitantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Associados					
Carreira	159,0	165,0	168,0	168,0	182,0
Convidados	8,1	7,2	6,7	6,7	6,9
Visitantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Auxiliares					
Carreira	291,0	310,0	329,0	341,0	340,0
Convidados	13,3	11,9	12,8	12,3	12,1
Visitantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Assistentes					
Carreira	197,0	175,0	163,0	142,0	143,0
Convidados	27,9	27,1	23,7	23,8	21,0
Assistentes Estagiários	12,0	27,0	27,0	31,0	19,0
Monitores	0,6	12,0	15,3	12,9	11,1
Total	795,5	823,3	832,9	827,6	825,7

Figura 47 - Evolução do número de docentes ETI por categoria



Na análise da Figura 47 é de assinalar o aumento relativo de Professores ETI, os quais representavam 76,5% do corpo docente ETI no final de 2001. O aumento, ao longo dos últimos anos, do peso relativo de doutorados (ver Figura 48) constitui uma das características mais importantes da evolução do corpo docente do IST, colocando a Escola entre as Instituições de Ensino Superior portuguesas com corpo docente mais qualificado.

Figura 48 - Evolução do número de docentes ETI e do Rácio Professores/Docentes ETI



A Tabela 62 apresenta a distribuição geral dos docentes do IST por Unidade Académica e categoria, considerando quer o número absoluto de docentes com vínculo à Escola, quer o valor ETI¹².

Tabela 62 - Docentes do IST por Unidade Académica em Dezembro de 2001

		DEC	DEEC	DEI	DEMat	DEM	DEMG	DEQ	DF	DM	SAEG	SAEN	Total
PCA	Absoluto	15	20	4	3	15	3	16	9	6	1	1	93
	ETI	15,0	20,0	4,0	3,0	14,0	3,0	13,0	8,0	5,0	1,0	1,0	87,0
PCC	Absoluto	3	0	0	0	1	0	2	6	1	0	0	13
	ETI	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,6	1,0	0,0	0,0	3,6
PAS	Absoluto	34	39	5	7	30	8	30	11	20	3	0	187
	ETI	32,0	39,0	5,0	7,0	28,0	8,0	30,0	11,0	20,0	2,0	0,0	182,0
PSC	Absoluto	7	1	0	0	2	0	2	2	1	1	0	16
	ETI	3,3	0,3	0,0	0,0	0,7	0,0	1,2	0,3	0,6	0,5	0,0	6,9
PAX	Absoluto	33	72	20	7	38	8	69	47	50	6	2	352
	ETI	32,0	68,0	19,0	7,0	37,0	8,0	69,0	44,0	49,0	5,0	2,0	340,0
PXC	Absoluto	7	1	0	0	11	0	3	2	0	2	7	33
	ETI	3,2	0,5	0,0	0,0	4,2	0,0	1,2	0,6	0,0	0,7	1,7	12,1
AST	Absoluto	37	26	19	3	20	6	0	2	29	9	4	155
	ETI	36,0	25,0	19,0	3,0	19,0	6,0	0,0	2,0	21,0	8,0	4,0	143,0
ASC	Absoluto	16	5	1	0	5	1	0	0	6	2	6	42
	ETI	6,8	2,8	1,0	0,0	2,9	0,6	0,0	0,0	3,4	2,0	1,5	21,0
ASG	Absoluto	11	2	4	0	4	0	0	0	4	0	0	25
	ETI	11,0	2,0	1,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	19,0
MNT	Absoluto	0	2	0	0	2	1	0	0	37	0	0	42
	ETI	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,3	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	11,1
Total	Absoluto	163	168	53	20	128	27	122	79	154	24	20	958
	ETI	140,8	158,2	49,0	20,0	109,4	25,9	114,9	66,5	111,6	19,2	10,2	825,7

Legenda:

PCA- Professor Catedrático
PAX- Professor Auxiliar
ASG- Assistente Estagiário

PCC- Professor Catedrático Convocado
PXC- Professor Auxiliar Convocado
MNT- Monitor

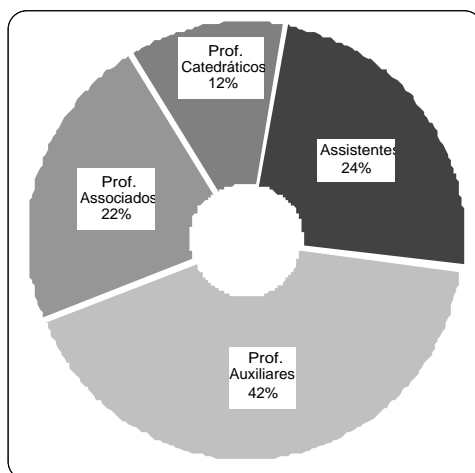
PAS- Professor Associado
AST- Assistente

PSC- Professor Associado Convocado
ASC- Assistente Convocado

A totalidade do corpo docente da Escola incluía, em Dezembro de 2001, 958 elementos. A Figura 49 ilustra a distribuição destes por categoria (excepto monitores). Os professores catedráticos representavam 12%, os professores associados 22%, os professores auxiliares 42% e os assistentes 24% do total.

¹² No Anexo 9 podemos encontrar esta informação desagregada por Secção.

Figura 49 - Repartição do corpo docente por categorias em Dezembro de 2001



Devemos recordar, contudo, que parte dos docentes estavam ausentes do IST, nomeadamente a prestar serviços noutras instituições ou a prosseguir a sua formação noutras universidades, sobretudo, para esta última situação, no caso dos Assistentes. Na Tabela 63 podemos observar os dados relativos ao docentes da Escola em situações especiais, revelando, como vimos atrás, que a totalidade de docentes ao serviço era de 916, incluindo 99 Professores Catedráticos, 197 Professores Associados, 370 Professores Auxiliares, 185 Assistentes, 23 Assistentes Estagiários e 42 Monitores.

Tabela 63 – Docentes em situações especiais (Dezembro de 2001)

	PCA	PAS	PAX	PXC	AST	ASG	Total
Membros do Governo	1	1	-	-	-	-	2
Reitoria da UTL	2	1	-	-	-	-	3
FCT	1	1	-	-	-	-	2
Organismos internacionais	-	-	5	1	-	-	6
Outras comissões de serviço	1	1	3	-	-	-	5
Outras requisições	-	-	1	-	1	-	2
Licenças sem vencimento	2	2	4	-	-	-	8
Equiparação a bolsheiro	-	-	2	-	10	2	14
Total	7	6	15	1	11	2	42

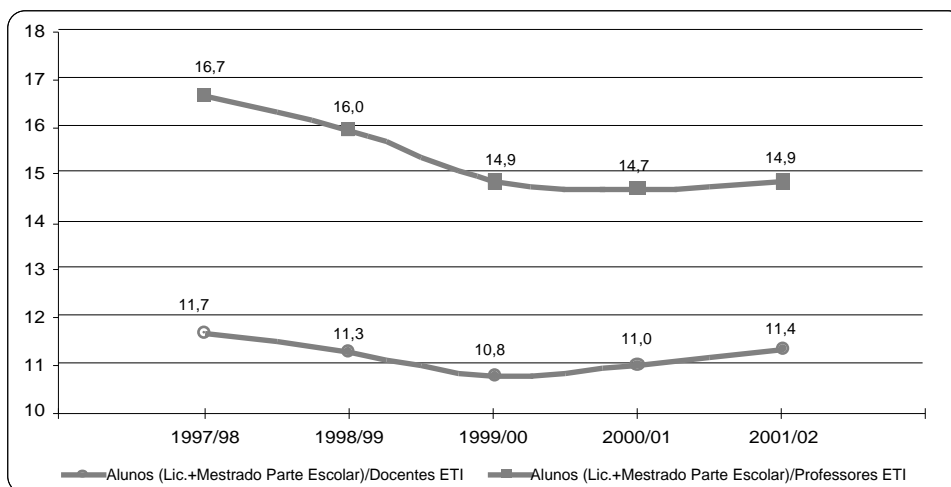
9.1.3 - Indicadores e rácios

A Figura 50 apresenta o rácio entre os alunos de licenciatura e em frequência da parte escolar de mestrado e os docentes ETI, mostrando a sua evolução ao longo dos últimos anos lectivos. Para a obtenção deste gráfico calculou-se o número de alunos ponderando os alunos inscritos em cada ano lectivo e curso com o respectivo rácio-padrão aluno/Docente ETI¹³.

¹³ Este rácio é de 11 para as licenciaturas, exceptuando a LA (12), a LCI e a LMAC (14), e de 8 para os mestrados, exceptuando Matemática Aplicada (13).

O número de Docentes ETI é o correspondente a 31 de Dezembro do primeiro ano civil do ano lectivo. O gráfico indica igualmente os valores alunos/professor ETI.

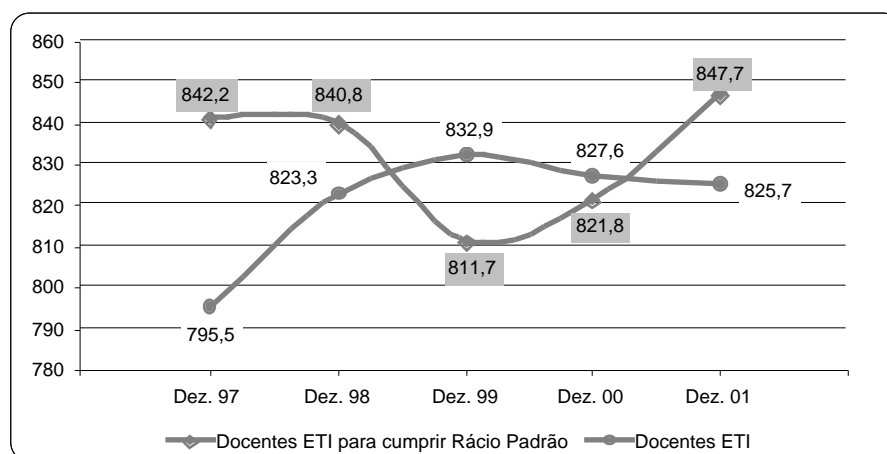
Figura 50 - Evolução dos Rácios Alunos por Docente ETI e Alunos por Professor ETI



Analisando a evolução entre 2000/01 e 2001/02, é de assinalar o aumento no número de alunos por docente ETI. Deve realçar-se que o rácio alunos/professor ETI cresceu menos que o rácio total, resultado da elevada proporção de doutorados no corpo docente do IST, que, ainda assim, tem vindo a incrementar-se.

Tendo em conta os rácios-padrão descritos para os alunos de licenciatura e mestrado (parte escolar), a Figura 51 compara a evolução do número de docentes ETI em exercício com o valor padrão.

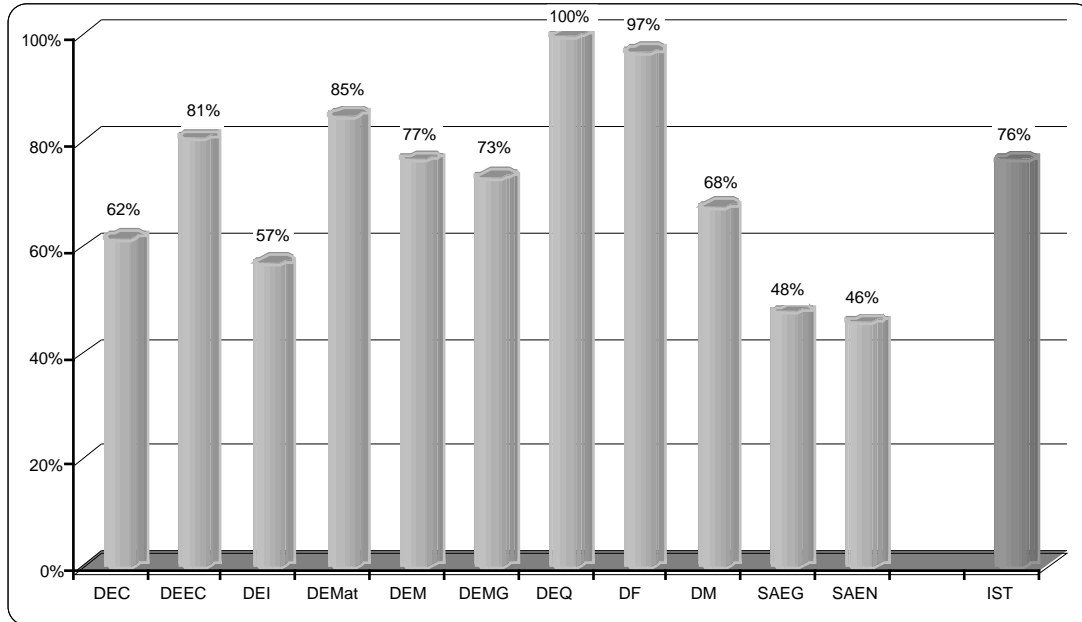
Figura 51 – Valor padrão e valor em exercício de Docentes ETI (alunos de licenciatura e parte escolar de Mestrado)



Desagregando alguns dos indicadores anteriores por Unidade Académica, podemos apreciar, na Figura 52 o rácio professores/docentes ETI em Dezembro de 2001 para cada departamento e secção autónoma. É de realçar a estrutura diversa das várias Unidades, variando entre o Departamento de Engenharia Química, onde a totalidade do corpo docente é constituída por

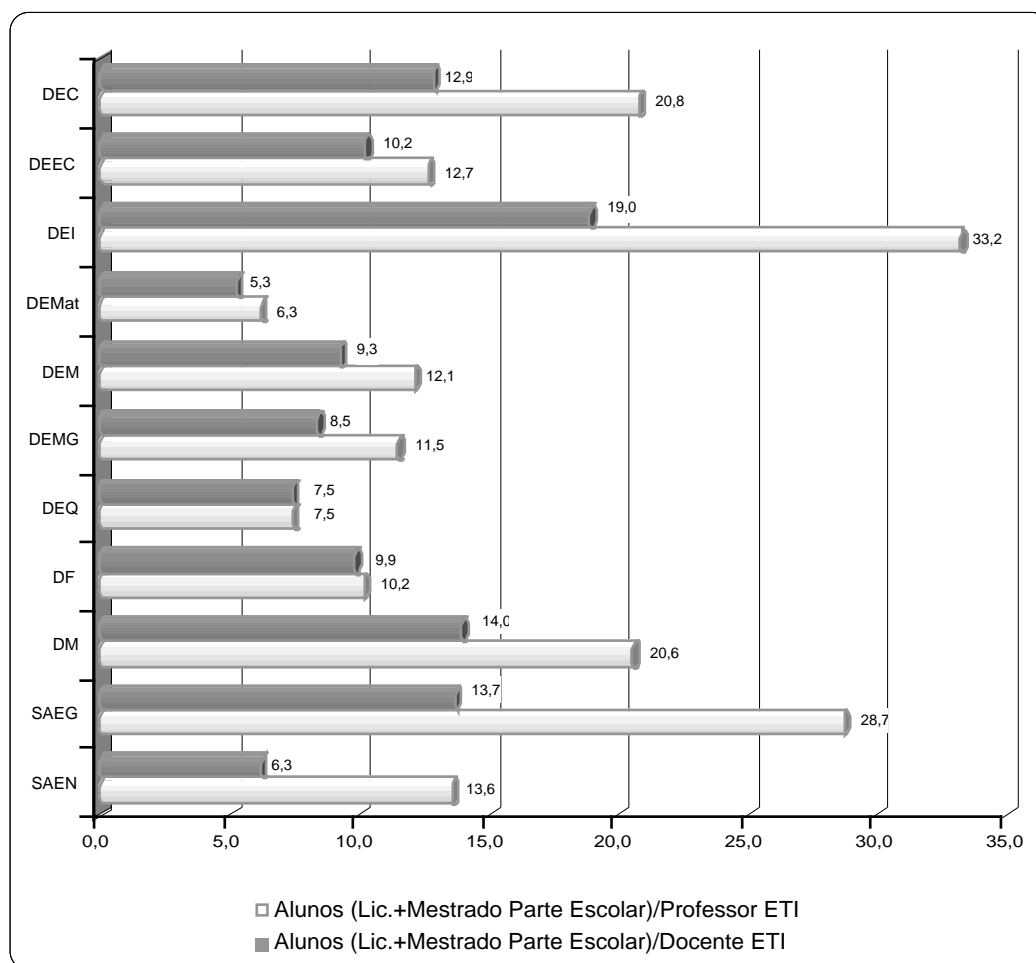
doutorados, e a Secção Autónoma de Engenharia Naval, com cerca de 46%. Deve também comentar-se o caso específico do Departamento de Matemática, que recorre a um conjunto de monitores para assegurar as aulas práticas das disciplinas horizontais da sua área. Dos 11,1 ETI correspondentes a monitores em Dezembro de 2001, 9,6 estavam afectos ao DM e, se calcularmos o mesmo rácio excluindo estes, obtemos uma percentagem de 74,1% de doutorados.

Figura 52 - Rácio Professores/Docentes ETI em Dezembro de 2001



No que respeita aos rácios entre alunos e docentes, a Figura 53 mostra os valores por Unidade Académica para os Rácios *Aluno por Docente ETI* e *Aluno por Professor ETI*, considerando os alunos de Licenciatura e de Parte Escolar de Mestrado, estes últimos ponderados por um factor de 11/8.

Figura 53 - Rácio Alunos por Docente ETI e Alunos por Professor ETI, por Unidade Académica em 2000/01



9.2 - Pessoal Investigador

Além do seu corpo docente, que se dedica igualmente a actividades de investigação, o IST conta com um conjunto de investigadores, que pode ser dividido em dois grupos: os investigadores do Quadro do IST (somente seis, em Dezembro de 2001) e os investigadores com vínculo à Universidade Técnica de Lisboa que estão destacados no IST (23, na mesma data).

O Quadro de investigadores do IST prevê a existência de um Investigador Coordenador, dois Investigadores Principais e cinco Investigadores Auxiliares¹⁴, estando neste momento ocupados um dos lugares de Investigador Principal e os cinco de Investigador Auxiliar.

O total de investigadores tem oscilado pouco nos últimos anos (Tabela 64). A Tabela 65 apresenta a sua distribuição pelas Unidades da Escola no final de 2001.

¹⁴ Um lugar de Investigador Auxiliar criado pela portaria n.º 748/93 de 23 de Agosto a extinguir quando vagar; dois lugares criados através do processo de reclassificação dos profissionais da Administração Pública previsto no Decreto-Lei n.º 497/99 de 19 de Novembro, a extinguirem quando vagarem.

Tabela 64 – Evolução do número de Investigadores do IST

	Dez. 97	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01
Unidades Académicas	9	11	7	7	8
Unidades de Investigação	17	16	16	17	21
Total	26	25	23	24	29

Tabela 65 - Distribuição dos Investigadores do IST em Dezembro de 2001

Unidade		Quadro do IST	Quadro da UTL	Total
Unidades Académicas	DEMat		1	1
	DEMG – Laboratório de Mineralogia e Petrologia	2		2
	DEQ		1	1
	DEQ – Laboratório de Análises	1		1
	DF		2	2
	DM		1	1
	Sub-total	3	5	8
Unidades de Investigação	Centro de Automática	1	1	2
	Centro de Electrodinâmica		1	1
	Centro de Espectrometria de Massa		1	1
	Centro de Física das Interações Fundamentais		6	6
	Centro de Física Molecular		1	1
	Centro de Fusão Nuclear	2	1	3
	Centro de Petrologia e Geoquímica		1	1
	Centro de Química Estrutural		1	1
	Centro de Química Física Molecular		2	2
	Centro de Geo-Sistemas (CVRM)		2	2
	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)		1	1
Sub-total	3	18	21	
Total		6	23	29

9.3 - Pessoal Não Docente

Esta secção apresenta os aspectos principais referentes ao Pessoal Não Docente em exercício no IST durante 2000. Este pessoal inclui os funcionários do Quadro do IST, os funcionários destacados no IST (nomeadamente os ex-funcionários do INIC, que pertencem ao Quadro da Reitoria da UTL) e os funcionários contratados a termo certo. Nas secções seguintes é feita a análise de cada uma destas categorias de pessoal e do total de efectivos.

Em 2001, foi continuado o processo de Reclassificação do Pessoal Não Docente, ao abrigo do Decreto-Lei nº 497/99, abrangendo o pessoal que durante 2000 obteve qualificação académica para integrar carreira de nível superior. Como podemos verificar na secção seguinte, o IST encontra-se no topo das instituições que integra mais quadros superiores (detentores de grau académico).

Foram programados os processos de concurso interno, visando a progressão na carreira de todos os funcionários com tempo de serviço suficiente para serem opositores a concurso, eliminando-se assim algumas injustiças de relevo existentes nos quadros do IST.

Após a sua discussão na Escola, foram aprovados pelo Conselho Directivo novos regulamentos de prémios e assiduidade, contendo mecanismos de transparência e eventual melhoria dos procedimentos actualmente praticados pela Repartição de Recursos Humanos.

Iniciou-se, em colaboração com a Reitoria da UTL, o processo de Reconversão Profissional igualmente previsto na legislação citada, articulando com as restantes escolas da Universidade as acções de formação necessárias legalmente para aquele processo administrativo.

Iniciou-se a substituição dos actuais contratos de avença e prestação de serviços (excluindo as área em que o Técnico não tem quadro específico, como por exemplo Enfermeiras, Médicos ou Psicólogos) por contratos a termo certo efectuados pelo IST ou a ADIST (ver secção 9.4.2), fornecendo esta última instituição os funcionários excedentários necessários ao funcionamento da Escola, quer nos órgãos centrais, quer nas unidades académicas e de investigação.

Ao longo do ano foi feito um esforço no sentido de reduzir ao mínimo novas contratações, tentado-se colmatar todas as necessidades de pessoal não docente por movimentação interna de funcionários, de forma a racionalizar a utilização dos recursos humanos existentes.

Adicionalmente, foi prosseguido em 2001 o esforço de valorização profissional e formação contínua dos funcionários não docentes da Escola, de forma a responder às necessidades detectadas nos vários serviços e gabinetes. O IST promoveu actividades neste âmbito, apoiadas pela Reitoria da UTL e pelo Programa Operacional da Região de Lisboa e Vale do Tejo (PORLVT), dirigidas não só ao pessoal não docente da Escola mas também a formandos externos (ver Secção 6.1.3).

9.3.1 - Pessoal do Quadro do IST

Em Dezembro de 2001, havia um total de 521 funcionários não docentes no Quadro do IST¹⁵ valor que era de 535 um ano antes. Acentuou-se, portanto, o ligeiro decréscimo já verificado no ano anterior, após um período de crescimento significativo (sobretudo entre 1997 e 1998), devido à integração de funcionários ao abrigo do Decreto-Lei 81-A/96. É de assinalar que 174 desses 521 funcionários ingressaram precisamente por esta via.

A Tabela 66 mostra a evolução do Pessoal do Quadro do IST por grupo de carreiras profissionais.

¹⁵ Inclui 10 efectivos sem remuneração isto é, em situação de licença sem vencimento e requisitados ou destacados noutros serviços da Administração Pública.

Tabela 66 - Total de efectivos de Pessoal Não Docente do Quadro do IST

Grupo de Pessoal	Dez. 97	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01
Técnico Superior	25	50	64	76	80
Técnico	5	12	16	14	15
Técnico-Profissional	95	138	152	142	132
Administrativo	95	150	161	150	149
Auxiliar	91	92	83	79	76
Operário	33	44	44	-	-
Operário Qualificado ¹	-	-	-	16	14
Operário Altamente Qualificado ¹	-	-	-	30	27
Informática	24	24	25	28	28
Total	368	510	545	535	521

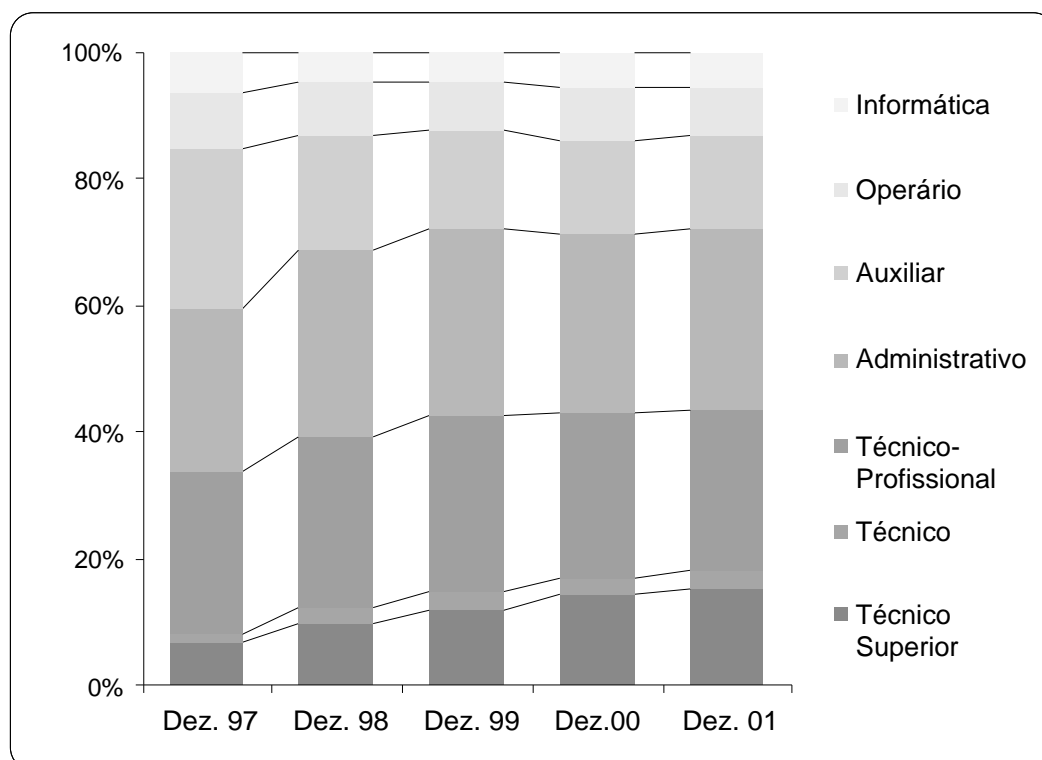
¹ Este dois grupos surgiram em 2000, com as reestruturações de carreiras da função pública.

À evolução quantitativa do pessoal do quadro correspondeu também uma transformação qualitativa, nomeadamente uma alteração da estrutura da distribuição pelos grupos considerados na Função Pública e, por conseguinte, das habilitações mínimas possuídas pelos funcionários.

Podemos apreciar graficamente essa distribuição na Figura 54. As maiores alterações foram em 1998 e 1999, com a integração de pessoal ao abrigo do Decreto-Lei 81-A/96; em 2000 houve também modificações notórias, resultantes do primeiro processo de reclassificação ao abrigo do Decreto-Lei nº 497/99, que confirmam a tendência para a diminuição do pessoal auxiliar e para o aumento do pessoal técnico superior. Entre 2000 e 2001 as alterações foram de menor expressão, tendo-se registado uma diferença positiva de 1,1 no peso percentual do Pessoal Técnico Superior e uma diminuição de 1,2 no Pessoal Técnico-Profissional.

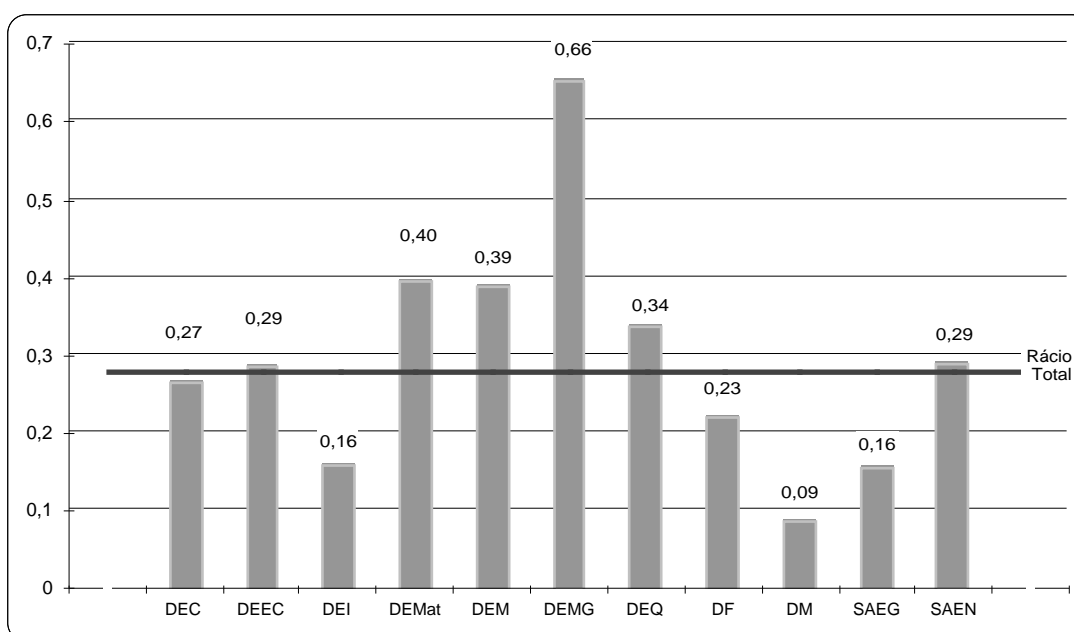
Se analisarmos a evolução entre 1997 e este último ano, é de salientar o crescimento da percentagem de técnicos superiores — isto é, de funcionários com a habilitação mínima ao nível da licenciatura —, de 6,8% para 15,4%, que corresponde a um aumento, em valores absolutos, de 55 efectivos e, em valores relativos, de 220%! A grande fatia de diminuição, neste período, coube ao Pessoal Auxiliar, que em 1997 representava 24,7% do total e, no final de 2001, 14,6%; o decréscimo foi de 15 efectivos ou 16,5%. Globalmente, o número de efectivos do Quadro do IST aumentou 41,6%.

Figura 54 - Evolução da estrutura do pessoal do Quadro do IST



A Figura 55 apresenta o rácio funcionários não docentes do Quadro/Docentes ETI por Unidade Académica em Dezembro de 2001. São evidentes algumas assimetrias, explicadas parcialmente por razões estruturais e de necessidade de serviço, como seja o apoio aos laboratórios e museu, no caso do Departamento de Engenharia de Minas e Georrecursos.

Figura 55 - Rácio Não Docentes do Quadro/Docentes ETI por Departamento em Dezembro de 2001



Nota: O cálculo foi feito com o número de funcionários do Quadro do IST que estão colocados nas Unidades Académicas; não foram considerados, portanto, os que prestam serviço nos Órgãos e Serviços Centrais e noutras unidades da Escola.

Deve contudo referir-se que, em termos globais, o total de efectivos no quadro de funcionários não docentes do IST se tem mantido desadequado e com valores inferiores aos defendidos pelo Ministério da Educação para a área da Engenharia, não obstante o ingresso no quadro dos efectivos abrangidos pelo Decreto-Lei 81-A/96, como pode ver-se na Secção 9.3.4.

9.3.2 - Funcionários destacados no IST do Quadro da Reitoria/Ex-INIC e requisitados

O pessoal afecto aos Centros de Investigação e aos Serviços de Apoio do ex-INIC variou entre 42 e 40 funcionários, entre Janeiro e Dezembro de 2001. Estando na situação de destacado no IST desde Abril de 1994, este pessoal cumpre as mesmas obrigações e beneficia das mesmas regalias dos funcionários do IST. A Tabela 67 e a Tabela 68 apresentam, respectivamente, a evolução quantitativa deste conjunto de funcionários e a sua distribuição pelas Unidades da Escola no final de 2001.

Tabela 67 – Evolução do número de funcionários do Quadro da Reitoria/Ex-INIC

	Dez. 97	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01
Órgãos e Serviços Centrais	1	1	0	1	1
Unidades Académicas	2	2	3	2	3
Unidades de Investigação	44	44	43	39	36
Total	47	47	46	42	40

Tabela 68 - Distribuição do Pessoal do Quadro da Reitoria/Ex-INIC em Dezembro de 2001

Unidade		Número de Funcionários
Tagus Park — Serviços Administrativos		1
Unidades Académicas	DEM	2
	DEQ	1
	Sub-total	3
Unidades de Investigação	Centro de Análise e Processamento de Sinais (CAPS)	4
	Centro de Automática (CAUTL)	1
	Centro de Electrónica Aplicada	1
	Centro de Física das Interações Fundamentais (CFIF)	1
	Centro de Física Molecular	3
	Centro de Física dos Plasmas	2
	Centro de Química Estrutural	1
	Centro de Química Física Molecular	2
	Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR)	2
	Instituto de Engenharia Mecânica – Pólo do IST (IDMEC)	1
	SAID – Complexo Interdisciplinar	15
	Outros	3
Sub-total	36	
Total	40	

9.3.3 - Pessoal contratado a termo certo

Para suprir as suas necessidades de pessoal não docente, o IST tem recorrido, igualmente, à contratação a termo certo ou a contratos administrativos de provimento. No final de 2001, o número de funcionários com vínculos deste tipo era de dezanove, menos dezasseis do que um ano antes. Esta diminuição do número de contratados a termo certo pelo IST foi compensada pela contratação através da ADIST (ver Secção 9.4.2).

Na Tabela 69 compara-se a afectação deste pessoal por tipo de unidade nos três últimos anos, enquanto a Tabela 70 mostra a sua distribuição no IST em Dezembro de 2001.

Tabela 69 – Evolução do número de funcionários contratados a termo certo

	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01
Órgãos e Serviços Centrais	17	12	5
Unidades Académicas	15	20	9
Unidades de Investigação	3	3	5
Total	35	35	19

Tabela 70 - Distribuição do Pessoal contratado a termo certo em Dezembro de 2001

Unidade		Número de Funcionários
Órgãos e Serviços Centrais	Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP)	1
	Núcleo de Cooperação	1
	Secção de Contabilidade de Projectos	1
	Secção de Pós-Graduação	1
	Tesouraria	1
	Sub-total	5
Unidades Académicas	DEC	2
	DEEC	1
	DEM	2
	DEQ	2
	DEQ - Laboratório de Análises	2
	Sub-total	9
Unidades de Investigação	Centro de Fusão Nuclear (CFN)	2
	Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção (ICIST)	1
	Instituto de Engenharia Mecânica - Pólo do IST (IDMEC)	1
	SAID – Complexo Interdisciplinar	1
	Sub-total	5
Total	19	

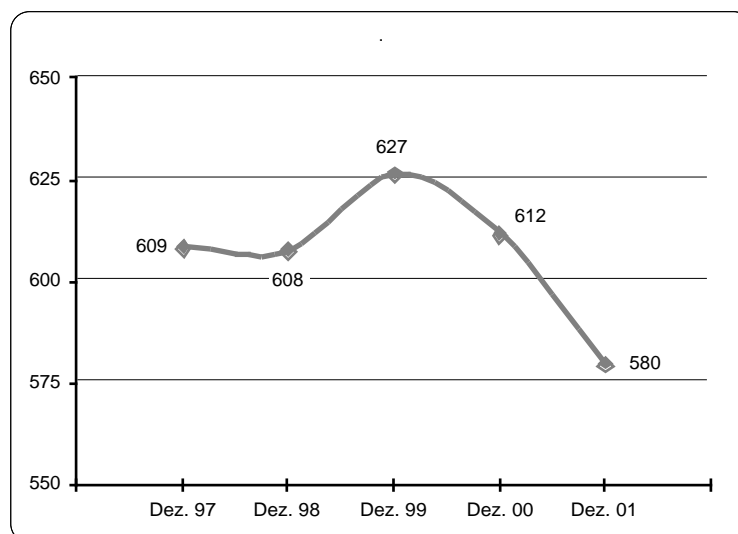
9.3.4 - Total de Efectivos não docentes

O total de pessoal não docente em Dezembro de 2001 era, por conseguinte, de 580 funcionários, conforme resumido na Tabela 71. A Figura 56 apresenta a evolução deste valor para os últimos anos. Deve lembrar-se que os valores para os anos anteriores incluem os funcionários então em processo de ingresso ao abrigo do Decreto-Lei n.º 81-A/96, processo esse que, como explicámos, foi concluído durante 2000, com a integração no Quadro do IST do último funcionário ainda abrangido. De qualquer modo, não obstante esta a evolução assim permitida, o número de funcionários no final de 2001 representa uma diminuição muito considerável face aos anos anteriores e um agravar da situação pouco favorável da Escola no tocante aos recursos humanos não docentes.

Tabela 71 - Total de Efectivos Não Docentes em Dezembro de 2001

Tipo de Vínculo	Número
Quadro	521
Reitoria/ex-INIC e Requisitados	40
Termo certo	19
Total de Efectivos	580

Figura 56 - Evolução do total de efectivos Não Docentes

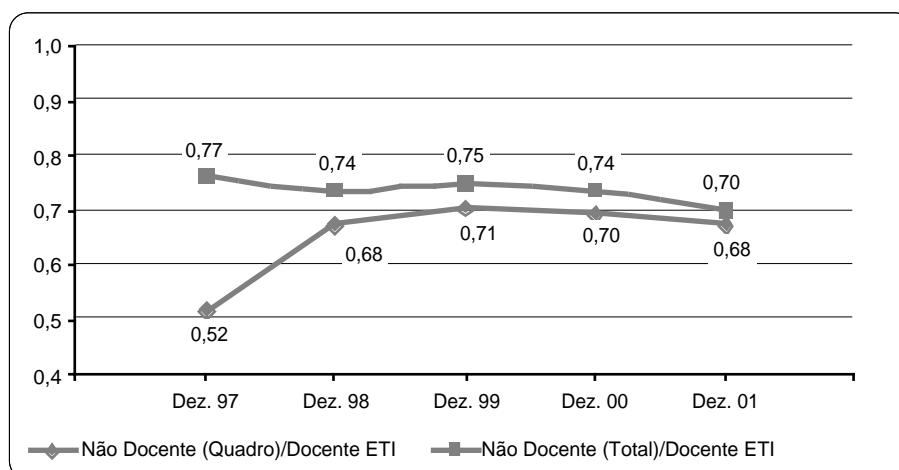


A Figura 57 apresenta a evolução do rácio Pessoal Não Docente/Docente ETI em exercício nos últimos cinco anos. Apresenta-se a evolução considerando apenas o pessoal do Quadro (IST e UTL) e também tendo em conta o total de pessoal, isto é, incluindo o pessoal do Quadro, pessoal em processo de ingresso ao abrigo do Decreto-Lei n.º 81-A/96 e pessoal contratado a termo certo.

O aumento verificado no rácio Não Docente do Quadro/Docente ETI de 1997 para 1998 foi devido à integração no Quadro do IST de um número significativo de funcionários ao abrigo do Decreto-Lei n.º 81-A/96. Em Dezembro de 2000, como já referimos, esses funcionários tinham sido integrados na totalidade.

Em 1999 e 2000 houve um ligeiro acréscimo do valor do rácio, mas em 2001 este voltou ao nível de 1998. A situação é mais preocupante se se tiver em linha de conta também os funcionários contratados a termo certo, que por terem diminuído suprem em menor grau a falta de efectivos no quadro. Assim, como podemos verificar, o rácio com o total de funcionários diminuiu de 0,74 para 0,70 não docentes/docente ETI, agravando o desnível do IST em relação ao valor de 0,8 verificado no ensino superior de engenharia a nível internacional.

Figura 57 - Rácio Não Docente/Docente ETI



9.4 - Outro pessoal

Para o desenvolvimento das suas actividades, o IST recorre ainda, à contratação de bolseiros, à contratação de pessoal a termo certo através da ADIST – Associação para o Desenvolvimento do Instituto Superior Técnico e ao estabelecimento de contratos de avença, que lhe permitam assegurar tarefas de carácter transitório ou para as quais não existam as características funcionais necessárias nos quadros da Escola.

9.4.1 - Bolseiros

O IST atribuiu em 2001 um conjunto de bolsas, na sua maioria a alunos da própria Escola, principalmente para colaboração nas actividades de investigação e desenvolvimento, mas também para apoio às actividades de gestão. O recurso a bolseiros, integrados em diversas unidades do IST, manteve-se ao nível de anos anteriores.

A atribuição e modo de funcionamento das bolsas obedece a um regulamento próprio, aprovado em 1999, no seguimento da publicação do Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica (Decreto-Lei nº 123/99, de 20 de Abril).

As bolsas de investigação científica previstas no regulamento incluem não só as concedidas pelo IST, mas também por outras entidades, onde se destaca a Fundação para a Ciência e Tecnologia. Há diversos tipos de bolsa: bolsas para doutores (BD), bolsas para mestres (BM), bolsas para licenciados (BL), bolsas para iniciação à investigação científica (BII), bolsas para técnicos de

investigação (BTI), bolsas para cientistas convidados (BCC) e, ainda, bolsas de apoio à gestão de ciência e tecnologia (BAG). Este último tipo de bolsa é atribuída pelo IST no âmbito de actividades de gestão de Ciência e Tecnologia, projectos de estudo e planeamento, avaliação e promoção da qualidade de ensino e outras actividades conexas.

A Tabela 72 apresenta a evolução do número de bolseiros do IST desde 1997. Uma vez que em anos anteriores não existia a distinção entre os vários tipos de bolseiros, ela não foi incluída, para permitir comparações. A seguir, surge a distribuição por Unidade dos bolseiros do IST no final de 2001 (Tabela 74, na página seguinte) As bolsas concedida pelo IST são, de uma forma geral, suportadas por verbas de contratos de I&D com o exterior.

Tabela 72 – Evolução do número de Bolseiros do IST

	Dez. 97	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01
Órgãos e Serviços Centrais	22	34	31	28	26
Unidades Académicas	198	197	170	126	120
Unidades de Investigação	61	87	80	154	169
Total	281	318	281	308	315

9.4.2 - Pessoal não docente contratado pela ADIST

Em consequência da insuficiência no Quadro de pessoal do IST referida anteriormente, tem sido necessário recorrer a pessoal contratado a termo certo pela ADIST (Associação para Desenvolvimento do Instituto Superior Técnico), para funções, quer de apoio à investigação associada a projectos, quer no âmbito de actividades administrativas, (Tabela 73). A diminuição registada em 1998, deve-se à passagem progressiva de pessoal para o regime de integração permitido pelo Decreto-Lei 81-A/96. Em 2001, como vemos, houve um aumento muito significativo do número de funcionários vinculados à ADIST, que, contudo, teve como contraponto a diminuição do número de contratados a termo certo e do número de avançados com vínculo directo ao IST, movimentação que fez parte da tentativa de optimização dos recursos humanos que prestam serviço na Escola.

Tabela 73 - Pessoal não docente contratado pela ADIST

	Dez. 97	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01
Apoio Administrativo	33	15	13	15	55
Apoio a actividades de I&D	4	3	7	2	12
Total	37	18	20	17	67

Tabela 74 - Distribuição dos Bolseiros do IST em Dezembro de 2001

Unidade	Tipo de Bolsa							Total	
	BD	BM	BL	BII	BTI	BCC	BAG		
Órgãos e Serviços Centrais	Biblioteca Central						2	2	
	CIIST						2	2	
	Conselho Directivo						3	3	
	Gabinete de Apoio ao Estudante (GAPE)						9	9	
	Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP)						4	4	
	IST Press						2	2	
	Secção de Organização Pedagógica (SOP)						1	1	
	Taguspark						2	2	
	Outros						1	1	
Sub-total						26	26		
Unidades Académicas	DEC			2		1	8	11	
	DEEC		1	1			7	9	
	DEI				1		6	7	
	DEMat				4			4	
	DEM	1	5	12	8	5	1	5	37
	DEMG			5					5
	DEQ	1	1	8	7	3	1	3	24
	DF	7		2	6			1	16
	DM	2						3	5
	SAEG			1				1	2
Sub-total	11	7	31	26	9	2	34	120	
Unidades de Investigação	Centro de Análise Matemática, Geometria e Sistemas Dinâmicos	3							3
	Centro de Automática da UTL (CAUTL)			1	1				2
	Centro de Estudos de Gestão do IST (CEG-IST)							1	1
	Centro de Estudos de Hidrossistemas (CEHIDRO)				1				1
	Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento (N+)			1	2			1	4
	Centro de Física das Interações Fundamentais (CFIF)	2						1	3
	Centro de Física Molecular				1				1
	Centro de Física dos Plasmas (CFP)	2	1	2					5
	Centro de Fusão Nuclear (CFN) + 1 BIST	8	1	6	3				18
	Centro de Geo-Sistemas (CVRM)		1	3	3	1			8
	Centro de Modelização de Reservatórios Petrolíferos			3		5			8
	Centro Multidisciplinar de Astrofísica (CENTRA)	1						2	3
	Centro de Processos Químicos da UTL (CPQUTL)				1				1
	Centro de Química-Física Molecular	1			3				4
	Centro de Química Estrutural	1			15				16
	Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR)			10		1			11
	Instituto de Ciência e Engenharia de Materiais e Superfícies (ICEMS)	3							3
	Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção do IST (ICIST)	2		1	7	2		5	17
	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)				2			1	3
	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR) + 1 BIST	1	2	9	4				16
Unidade de Engenharia e Tecnologia Naval	3		22	12	4			41	
Sub-total	27	5	58	55	13	0	11	169	
Total	38	12	89	81	22	2	71	315	

Legenda:

BD - Bolsas para Doutores; BM - Bolsas para Mestres; BL - Bolsas para Licenciados; BII - Bolsa para Iniciação à Investigação Científica; BTI - Bolsas para Técnicos de Investigação; BCC - Bolsas para Cientistas Convitados; BAG - Bolsas de Apoio à Gestão

9.4.3 - Avençados

Para funções específicas, o IST recorre, ainda, ao estabelecimento de contratos de avença com profissionais especializados. A Tabela 75 mostra a evolução do número de contratos para os últimos anos e por fim, a Tabela 76 apresenta a distribuição do pessoal avençado ao serviço no Instituto Superior Técnico em Dezembro de 2001.

Tabela 75 - Evolução do número de avençados do IST

	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01
Órgãos e Serviços Centrais	23	25	25
Unidades Académicas	22	24	4
Unidades de Investigação	4	4	6
Total	49	53	35

Tabela 76 - Distribuição dos Avençados do IST em Dezembro de 2001

Unidade		Número de Avençados
Órgãos e Serviços Centrais	CASIST	12
	Centro de Congressos	2
	Conselho Directivo	1
	Conselho Científico	1
	Gabinete Coordenador de Obras (GCO)	3
	Gabinete de Apoio à Pós-graduação (GAEP)	2
	Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP)	1
	Gabinete de Protecção e Segurança (GPS)	1
	IST Press	1
	Repartição de Recursos Materiais	1
	Sub-total	25
Unidades Académicas	DEC	1
	DEEC	1
	DEM	1
	DEQ	1
	DF	1
	DM	1
	Sub-total	6
Unidades de Investigação	Centro de Geotecnia	1
	Centro de Modelização de Reservatórios Petrolíferos	1
	Centro de Química Estrutural	2
	Sub-total	4
Total		35

ANEXOS

Anexo 1 - Composição dos Órgãos Centrais em 2001

Assembleia de Representantes

<i>Presidente</i>	Prof. José Joaquim Delgado Domingos
<i>Vice-Presidente Docente</i>	Prof. João Avelino Passos da Cunha Serra
<i>Vice-Presidente Estudante</i>	José Duarte Antunes Guiomar
<i>Secretário</i>	Dra. Aldina Martins de Carvalho

Presidente do IST Prof. Carlos Renato de Almeida Matos Ferreira

Conselho Directivo

<i>Presidente</i>	Prof. Carlos Renato de Almeida Matos Ferreira
<i>Presidente Adjunto para os Assuntos Administrativos</i>	Prof. Pedro António Martins Mendes
<i>Vogais Docentes</i>	Prof ^a . Maria Isabel Lobato de Faria Ribeiro (até Setembro) Prof ^a . Maria Matilde Soares Duarte Marques Prof. Pedro Alexandre Simões dos Santos Prof. Adelino Leitão de Moura Galvão (desde Outubro)
<i>Vogais Estudantes</i>	Carlos Manuel Martins Hilário Nuno Alexandre Martins Simões Paulo Renato da Costa Ferreira
<i>Presidente da DAEIST</i>	João José dos Santos Rosa
<i>Vogais não Docentes</i>	Dr. António Manuel Gomes Pinto Marli Pereira Gurgel de Pádua Gomes

Conselho Científico

<i>Presidente</i>	Prof. Carlos Renato de Almeida Matos Ferreira
<i>Presidente Adjunto para os Assuntos Científicos</i>	Prof. António Francisco Ferreira dos Santos
<i>Vice Presidentes</i>	Prof. João Emídio da Costa Pessoa (até Março) Prof. Pedro Manuel Gonçalves Lourtie (até Junho) Prof. Fernando Manuel Moreira Serra (até Julho) Prof. Amarino Brites Lebre (desde Fevereiro) Prof. João Manuel N. Alvarinhas Fareleira (desde Outubro) Prof. Vítor Alberto Neves Barroso (desde Outubro)

Conselho Pedagógico

<i>Presidente</i>	Prof. Carlos Renato de Almeida Matos Ferreira
<i>Presidente Adjunto para os Assuntos Pedagógicos</i>	Prof. Francisco Manuel da Silva Lemos
<i>Vice-Presidente para os Assuntos Pedagógicos</i>	Luís Miguel Pereira Aleixo
<i>Vogais</i>	Prof. Nuno João Mamede Eng ^a . Cláudia Martins Antunes Manuel Luís Ferreira Rodrigues

Anexo 2 - Presidentes de Departamentos, Coordenadores de Secções Autónomas e Coordenadores de Licenciatura e Mestrado em Dezembro de 2001

Presidentes de Departamentos e Coordenadores de Secções Autónomas

Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura	Prof. António Betâmio de Almeida
Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores .	Prof. Afonso dos Santos Barbosa
Departamento de Engenharia Informática	Prof. José Salvador Tribolet
Departamento de Engenharia de Materiais	Prof. Rui Amaral de Almeida
Departamento de Engenharia Mecânica	Prof. Carlos Mota Soares
Departamento de Engenharia de Minas e Georrecursos	Prof. Luís Aires de Barros
Departamento de Engenharia Química	Prof. José Manuel Abecassis Empis
Departamento de Física	Prof. Jorge Manuel Crispim Romão
Departamento de Matemática	Prof. Francisco Sepúlveda Teixeira
Secção Autónoma de Economia e Gestão	Prof. Luís Tadeu de Almeida
Secção Autónoma de Engenharia Naval	Prof. Carlos Guedes Soares

Coordenadores de Licenciatura

Arquitectura	Prof ^a . Teresa Heitor
Ciências Informáticas	Prof. F. Miguel Dionísio
Engenharia Aeroespacial	Prof. Luís Manuel Braga Campos
Engenharia do Ambiente	Prof. Francisco Nunes Correia
Engenharia Biológica	Prof ^a . Isabel Sá-Correia
Engenharia Biomédica	Prof. Jorge Dias de Deus
Engenharia Civil	Prof. Francisco Esteves Virtuoso
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Prof ^a . Isabel Trancoso
Engenharia Física Tecnológica	Prof. Mário Martins Pimenta
Engenharia e Gestão Industrial	Prof. Luís Tadeu de Almeida
Engenharia Informática e de Computadores	Prof. João Pavão Martins
Engenharia de Materiais	Prof. João Pedro Conde
Engenharia Mecânica	Prof. Manuel Seabra Pereira
Engenharia de Minas e Georrecursos	Prof ^a . Maria Matilde Horta Costa e Silva.
Engenharia Naval	Prof. Carlos Guedes Soares
Engenharia Química	Prof. José Manuel Madeira Lopes
Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia .	Prof. João Pavão Martins
Engenharia do Território	Prof. Paulo Correia
Matemática Aplicada e Computação	Prof. Jorge Buescu
Química	Prof. José Gaspar Martinho

Coordenadores de Mestrado

Biotecnologia (Engenharia Bioquímica)	Prof. Joaquim Sampaio Cabral
Ciência e Engenharia de Superfícies	Prof. Rui Vilar
Ciência e Tecnologia dos Alimentos	Prof. José Manuel Empis
Construção	Prof. Jorge de Brito
Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos . .	Prof. Ramiro de Jesus Neves
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Prof. João Miranda Lemos
Engenharia de Estruturas	Prof. João Azevedo
Engenharia e Gestão da Tecnologia	Prof. Manuel V. Heitor
Engenharia de Materiais	Prof. Alberto Cabral Ferro
Engenharia Informática e de Computadores.	Prof. Joaquim Jorge
Engenharia Mecânica	Prof. Paulo Firme Martins
Física	Prof. Jorge Loureiro
Georrecursos	Prof. Amílcar Soares
Hidráulica e Recursos Hídricos	Prof. António Nascimento Pinheiro
Inovação Tecnológica e Gestão Industrial	Prof. Luís Tadeu de Almeida
Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas . . .	Prof. Luís Valadares Tavares
Logística	Prof. Rui Oliveira
Matemática Aplicada	Prof ^a . Amélia Bastos
Planeamento Regional e Urbano	Prof. Manuel da Costa Lobo
Sistemas de Informação Geográfica	Prof. Luís Gustavo de Matos
Transportes	Prof. José Manuel Viegas

Anexo 3 – Presidentes/Coordenadores de Unidades de Investigação em Dezembro de 2001

Centro de Ambiente e Tecnologia Marítimos (MARETEC)	Prof. António Sarmento
Centro de Análise Matemática, Geometria e Sistemas Dinâmicos	Prof. Carlos Varelas da Rocha
Centro de Análise e Processamento de Sinais (CAPS)	Prof. José Luís Coelho
Centro de Automática da UTL (CAUTL)	Prof. João Esteves Santana
Centro de Electrodinâmica (CEL)	Prof. António Carvalho Fernandes
Centro de Electrotecnia Teórica e Medidas Eléctricas	Prof. Vítor Maló Machado
Centro de Energia Eléctrica	Prof. Ferreira de Jesus
Centro de Engenharia Biológica e Química	Prof. Júlio Maggiolly Novais
Centro de Estudos de Gestão do IST (CEG-IST)	Prof. Carlos Bana e Costa
Centro de Estudos de Hidrossistemas (CEHIDRO)	Prof. António Cardoso
Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento (IN+)	Prof. Manuel V. Heitor
Centro de Física das Interações Fundamentais (CFIF)	Prof. Jorge Crispim Romão
Centro de Física Molecular (CEM)	Prof. José Pereira Serrão
Centro de Física dos Plasmas (CFP)	Prof. José Tito Mendonça
Centro de Fusão Nuclear (CFN)	Prof. Carlos Varandas
Centro de Geotecnia	Prof. Carlos Dinis da Gama
Centro de Geo-Sistemas (CVRM)	Prof. Luís Ribeiro
Centro de Lógica e Computação	Prof. Amílcar Sernadas
Centro de Matemática Aplicada	Profª. Adélia Sequeira
Centro de Modelização de Reservatórios Petrolíferos	Prof. Amílcar de Oliveira Soares
Centro Multidisciplinar de Astrofísica (CENTRA)	Prof. Jorge Dias de Deus
Centro Multidisciplinar de Circuitos, Sensores e Tecnologia para Microssistemas	Prof. Luís Alcácer
Centro de Petrologia e Geoquímica do IST (CEPGIST)	Prof. Luís Aires de Barros
Centro de Processos Químicos da UTL (CPQUTL)	Prof. Jorge de Carvalho
Centro de Química-Física Molecular (CQFM)	Prof. J. Gaspar Martinho
Centro de Química Estrutural	Profª. Sílvia de Brito Costa
Centro de Sistemas Telemáticos e Computacionais (CSTC)	Prof. Guilherme Arroiz
Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR)	Prof. Luís Valadares Tavares
Grupo de Dinâmica Não-Linear	Prof. Rui Dilão
Instituto de Ciência e Engenharia de Materiais e Superfícies (ICEMS)	Prof. Manuel José Moreira de Freitas
Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção do IST (ICIST)	Prof. Carlos Sousa Oliveira
Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC) - Lisboa	Prof. Carlos Mota Soares
Centro de Projecto Mecânico	Prof. Hélder Rodrigues
Centro de Tecnologias Avançadas de Produção	Prof. Victor Gonçalves
Centro de Tecnologias de Energia	Prof. António Falcão
Centro de Sistemas Inteligentes	Prof. José Sá da Costa
Instituto de Sistemas e Robótica (ISR) - Lisboa	Prof. João Sentieiro
Instituto de Telecomunicações (IT) - Lisboa	Prof. Carlos Salema
Laboratório de Robótica e Processamento de Informação	Prof. Carlos Pinto Ferreira
Unidade de Engenharia e Tecnologia Naval	Prof. Carlos Guedes Soares
Unidade de Materiais Estruturais	Prof. Manuel Freitas

Instituições Privadas sem fins lucrativos com participação de docentes do IST

Instituto de Energia (INTERG)	Profª. Teresa Correia de Barros
Instituto de Engenharia dos Sistemas e Computadores (INESC)	Prof. Luís Borges de Almeida

Anexo 4 – Licenciados pelo IST em 2000/01

Engenharia Aeroespacial

ANDRÉ SCOTT CALÇADA BASTOS
 ANTÓNIO MANUEL ANDRADE GOULÃO AMOROSO REIS
 BALTAZAR FERREIRA PARRERA
 BRUNO ANTÓNIO SANTOS RABINO
 BRUNO LUIS DA SILVA RELVA VALENTE E COSTA
 ELISABETE SOARES VICENTE
 FRANCISCO JOSÉ FERREIRA FARINHA
 FREDERICO MIGUEL PREZA PEDREIRA ELIAS DA COSTA
 GONÇALO DE BARROS DIAS PIRES LOPES
 GONÇALO NUNO MENDES DA COSTA RODRIGUES

HENRIQUE JORGE OLIVEIRA FONTES QUARESMA
 HUGO MAMEDE FIGUEIREDO
 JOÃO PAULO MARQUES PEREIRA DIAS
 JOÃO PEDRO DA GAMA PINHEIRO MORTÁGUA
 JOÃO RICARDO DOS SANTOS DELGADO ANTÓNIO
 MÁRIO ANTÓNIO PRAZERES LINO DA SILVA
 MIGUEL STONE DA TERRA HOMEM
 NELSON JORGE SENA CARVALHO LIMA MIRANDA
 NELSON RUI DA SILVA VAZ
 NUNO RODOLFO DA COSTA E SILVA

PAULO ANTONY ALMEIDA
 PEDRO MIGUEL VILAÇA DOS SANTOS
 PEDRO NUNO RIBEIRO PEDROSO
 PHILLIP ANDRÉ ENCARNAÇÃO
 RITA MORA MORAIS FREITAS CORREIA
 RODOLFO GOMES CONDESSA
 TIAGO DA SILVA PAIS LOUREIRO
 TIAGO JOÃO PARRA FIDALGO RAMOS MARQUES
 TIAGO MIGUEL DE AMORIM CAETANO
 VASCO ROCHA RODRIGUES PIMENTA

Engenharia do Ambiente

ANA LUÍSA DE OLIVEIRA SOUSA COLAÇO
 ANA RITA RODRIGUES VIEIRA
 ANA SOFIA DE CARVALHO SARAIVA
 ÂNGELA PAULA GRANJA SOARES
 CARLA PATRÍCIA CÂMARA MELIM
 CLÁUDIA SOFIA PEQUETO RAIMUNDO
 DANIELA ISABEL DE NORONHA PEDREIRA M. CAVACO
 GISELA MARIA PIRES GARCIA
 HELDER ANTÓNIO ALVES DE AMORIM
 INÉS FILIPE GUERREIRO VIEGAS

JOANA REIS LEITE FURTADO GONÇALVES
 JOÃO FILIPE DIAS RODRIGUES
 JOÃO PAULO CORREIA LEITÃO
 JOÃO PAULO DA SILVA PINHARANDA G. MAGALHÃES
 JORGE NUNO GALVÃO BARATA FERREIRA DOS SANTOS
 LUÍS DANIEL FACHADA FERNANDES
 MANUEL NUNO CARDEIRA BRÁS PLANTIER
 MARGARIDA MARECOS DO MONTE
 MARIA CABRAL GRADE
 MARIA JOÃO PEREIRA DOS SANTOS COSTA

MARIA LUÍSA CALDAS VARGAS LIMA
 MIGUEL SIMÕES TORRES PRETO
 PAULO JORGE INOCÊNCIO
 PEDRO MORAIS MARTINS DE FARIA
 RITA ISABEL MARTINS DE OLIVEIRA
 RITA VALENÇA PINTO DUARTE
 RODRIGO MANUEL ANTUNES DOS SANTOS FERNANDES
 RUBEN REIS TEIXEIRA LOGRADO DE FIGUEIREDO

Engenharia Civil

ALBANO MORGADO ANTÃO DE OLIVEIRA
 ALDÓNIO JOSÉ CÔRTE NASCIMENTO
 ALEXANDRA SOFIA GUERREIRO MAIO
 ALEXANDRE DANIEL ANDRADE RODRIGUES
 ÁLVARO BRANCO RAMALHO
 ANA CRISTINA BRANCO DE FREITAS JAN
 ANA CRISTINA FERRER DOS SANTOS GRAÇA
 ANA FILIPA DAS NEVES RODRIGUES MARQUES COUTO
 ANA LUÍSA CASAL FREIRE
 ANA MARGARIDA FIGUEIREDO DO CARMO CATANA
 ANA PATRÍCIA FERNANDES HORTA DE BRITO
 ANA TERESA DA LUZ DIAS DA FONSECA
 ANABELA DUARTE GUERREIRO
 ANDREA MARIA DE ALMEIDA CRISTINO
 ANTÓNIO CABRAL ARAÚJO CORREIA
 ANTONIO JOSÉ ALVES DE ALMEIDA
 ANTONIO LUIS ALVES GUERRA MEXIA LEITÃO
 ANTONIO LUIS DE PAIVA FERNANDES
 ANTONIO MANUEL GONÇALVES PEREIRA DOS SANTOS
 ANTONIO MARIA GONÇALVES CRAVEIRO
 BARBARA GARCIA ARIZA
 BERNARDETE DE JESUS LOPES CHILRA
 BRUNO ALEXANDRE AFONSO DUARTE OLIVEIRA
 BRUNO CÉSAR DIOGO MARTINS AFONSO
 BRUNO DAVID MAIA MARTINS
 BRUNO GONÇALO ALDINHAS SEMEDO
 BRUNO GONÇALO TEIXEIRA NEVES
 BRUNO JOSÉ RIBEIRO CÂNHOTO
 CARLA PATRÍCIA PINTO LOURENÇO
 CARLA SOFIA DUARTE SILVA
 CARLOS FILIPE SEBASTIÃO DA GRAÇA
 CARLOS MANUEL SILVA DOMINGUES
 CARLOS MANUEL SILVESTRE VILELA
 CATARINA FERREIRA PEREIRA DE OLIVEIRA NEVES
 CATARINA GIGANTE FIGUEIREDO
 CÉSAR DE OLIVEIRA LIBERATO
 CRISTINA MARIA MORGADINHO VARELA
 DANIEL COLLIN RAPHAEL D'ESTRELLA
 DAVID MANUEL VIEGAS DANIEL PEREIRA MOREIRA
 DINIS MANUEL MARTINS MELRO
 DIOGO FILIPE PEDROSO DE ALMEIDA
 DIOGO MIGUEL RAMOS DIAS COELHO
 DIOGO REIS E ALMEIDA PINHEIRO
 EDUARDO DA SILVA BORGES PIRES
 EDUARDO MANUEL SERRÃO TREPÊÇAS
 EMANUEL DO NASCIMENTO RODRIGUES CORREIA
 FERNANDO MANUEL SOUSA CARLOS
 FILIPA FERRAZ PONCE LEÃO BETTENCOURT
 FILIPA MARIA NAVARRO DE CASTRO ROSA
 FILIPE BASTOS REGO COSTA
 FILIPE JORGE DE CARVALHO MUCHE
 FILIPE JORGE PIMENTEL DA COSTA
 FILIPE MONTEIRO SANTOS GUERRA SOARES
 FILIPE VIEIRA DA ROCHA TEMPORÃO
 GONÇALO ANTUNES DE SOUSA FIALHO
 GONÇALO GUILHERME CORREIA MATOS
 GONÇALO MANO GOMES DE ASCENÇÃO BENTO
 GONÇALO NUNO PINA VIEIRA ALVES MENDES
 HELDER FRANCISCO FRAGOSO DÂMASO
 HENRIQUE JOSÉ PEREIRA DA COSTA QUINTAS
 HUGO ALEXANDRE DA CONCEIÇÃO NEVES
 HUGO ALEXANDRE GONÇALVES VERÍSSIMO
 HUGO ALEXANDRE LOPES PINTO

HUGO ALEXANDRE RATO CAMACHO
 HUGO RICARDO COSTA DAS NEVES BARREIRO BRAZ
 HUGO VASCONCELLOS CORRÊA PATRÍCIO
 HUMBERTO JOÃO CARVALHO ABREU SANTOS
 INÉS OSÓRIO DE CASTRO MEIRELES
 ISABEL FILIPA DIAS RODRIGUES
 JOANA CASAL RIBEIRO CASTRO CALDAS
 JOÃO CARLOS MARTINS TOMÉ MONTEIRO
 JOÃO CARLOS RODRIGUES LOURENÇO
 JOÃO DAVID GUERREIRO DE BRITO
 JOÃO FILIPE SIMÕES PINTO ESTEVES
 JOÃO GONÇALO COSTA PINTO PEREIRA DA SILVA
 JOÃO LUIS GARCIA DOMINGUES DIAS COSTA
 JOÃO MANUEL FARIA DE SOUSA
 JOÃO MIGUEL CABRAL SACADURA A. DA FONSECA
 JOÃO MIGUEL DA CONCEIÇÃO M. DE OLIVEIRA
 JOÃO PAULO MOITA DE DEUS PAIVA CHAVES
 JOÃO PEDRO RAMOÁ RIBEIRO CORREIA
 JORGE FILIPE LUIS RÔTELMO MÓNZ
 JOSÉ ANTÓNIO ANDRADE MINISTRO DOS SANTOS
 JOSÉ ANTÓNIO FERREIRA DOS REIS
 JOSÉ MARIA CORREIA RAPOSO
 JOSÉ MIGUEL RODRIGUES GASPARD
 JOSÉ PEDRO PORTAS DE AZEVEDO
 JOSÉ RUI MOREIRA MENESES E CASTRO
 JUAN TOMÉ CAIRES DA MATA
 LUÍS FILIPE FARIA MARQUES
 LUÍS FILIPE GOMES AGUIAR RAPOSO ALVES
 LUÍS MIGUEL CÂMARA BALA
 LUÍS MIGUEL DELGADO PINTO SEIXAS DA FONSECA
 LUÍS MIGUEL GOMES VIEIRA
 LUÍS MIGUEL VIDEIRA CUNHA TAVARES DE PINA
 LUÍS PEDRO PIMENTEL DUARTE SANTOS
 MANUEL LUIS CABRAL CERQUEIRA DE OLIVEIRA
 MÁRCIA HELENA DE PINHO TAVARES
 MARCO ANDRÉ AMARAL MENDES
 MARCO FILIPE RODRIGUES DA CRUZ FIGUEIREDO
 MARIA DA CONCEIÇÃO CARRILHO VALENTE
 MARIA ELISA VIDEIRA MOCHO CARVALHO
 MARIA INÉS FIGUEIREDO AFONSO DE AZEVEDO
 MARIA JOSÉ BELO MENDES SOBREIRA AFONSO
 MARIA MANUEL JACOB SÁ PEREIRA
 MARIA TEREZA FERNANDES BHATT
 MARTA SOFIA NAMORA DUARTE ALVES
 MIGUEL ALEXANDRE RODRIGUES RIBEIRO
 MIGUEL ALMEIDA AZEVEDO GAMA ALEGRIA
 MIGUEL AUGUSTO MARTINS RAFAEL GASPARD BACALHAU
 MIGUEL BABO MARTINS
 MIGUEL FILIPE MENEZES DA CONCEIÇÃO
 MIGUEL JOÃO DOS REIS ALVES
 MIGUEL JORGE OLIVEIRA AMADO MENDES
 MIGUEL REBOCHO SERPA NEVES
 MIGUEL SARAIVA DE AZAMBUJA FRAZÃO FERREIRA
 MÓNICA ISABEL BASÍLIO DA CONCEIÇÃO
 NÁDIA LUDMILA TOLENTINO NEVES
 NÉLIA ANDREA DUARTE MARTINS DA CONCEIÇÃO
 NELSON DEODATO VALADÃO FURTADO
 NELSON DOS ANJOS BRANCO RODRIGUES
 NEUSA CARINA CUSTÓDIO INGLÊS E SILVA
 NIGILICA TEIXEIRA DOS SANTOS DAIO
 NUNO FABIANO JARDIM ALEXIO
 NUNO FILIPE DIAS DE OLIVEIRA FERREIRA
 NUNO JOSÉ ESTRELA MALACO

NUNO MANUEL DE SOUSA REIS
 NUNO MATIAS E SOUSA
 NUNO MIGUEL CARDOSO DE FREITAS
 NUNO MIGUEL N. MAÇAROCO DE ALMEIDA HENRIQUES
 NUNO MIGUEL VILELA MARQUES
 OSCAR AUGUSTO DOS SANTOS MARQUES
 PATRÍCIA ALEXANDRA RODRIGUES DRUMOND
 PAULO ALEXANDRE RISCADO COCHARRO
 PAULO JORGE ALEIXO MARTINS DA SILVA
 PAULO JORGE ALMEIDA OLIVEIRA
 PAULO JORGE DA FONSECA C. E MARTINS DE ALMEIDA
 PAULO JORGE NOBRE PRUDÊNCIO COSTA
 PAULO JOSÉ CRUZ BERNARDINO
 PEDRO FILIPE LOPES DE SOUSA
 PEDRO MANUEL DA COSTA IRIA
 PEDRO MANUEL JÚLIO DUARTE GALRIÇA
 PEDRO MARTINS LAMAS DE OLIVEIRA
 PEDRO MARTINS LOPES
 PEDRO MARTINS PROENÇA COUCEIRO
 PEDRO MIGUEL DA ROSA MARGARIDO
 PEDRO MOREIRA RATO ANDRADE E SOUSA
 RAQUEL PEREIRA SERRA DE MAGALHÃES CORREIA
 RENATA REIS
 RENATO SÉRGIO PAULO FIGUEIRA
 RICARDO FRANCISCO FERREIRA RODRIGUES DA SILVA
 RICARDO JORGE BRANCO ANTÃO
 RICARDO JORGE SARAIVA DE MOURA MAGALHÃES
 RICARDO MAMEDE LEITÃO
 RICARDO MARQUES DA COSTA VIEIRA DE AREIA
 RICARDO NUNO CARVALHO CORREIA
 RICARDO SOUSA ALVES FERREIRA
 RODOLFO JORGE MENDES SERRANO
 RODRIGO VASCO SANCHO CLEMENTE DURÃO CORREIA
 RUI ANDRÉ BAPTISTA MARTINS
 RUI ARCO MARQUES CUSTÓDIO
 RUI DUARTE BRILHANTE DA SILVA
 RUI MANUEL DOS SANTOS SANCHES SILVARES
 RUI MIGUEL DE OLIVEIRA RODRIGUES
 RUI MIGUEL HENRIQUES LACERDA
 RUI MIGUEL VELOSO MENDES
 SANDRA PATRÍCIA DA SILVA MAIO
 SARA LUÍSA GRAÇA SIMÕES
 SILVIA LOPES SIMÃO
 SILVIA SOFIA SEMEDO MENDES
 SOFIA COSTA D'AGUIAR
 SOFIA INÉS DE CASTRO SIMAS DA COSTA FREIRE
 SÓNIA MANUELA DE SOUSA FARIA
 SÓNIA MARIA CAIRES
 SUSANA CRISTINA DIAS LOPES
 SUSANA CRISTINA TEIXEIRA DE MASCARENHAS
 SUSANA MARIA LAMEIRAS DA SILVA
 SUSANA RIBEIRO DE OLIVEIRA
 TELMO RODRIGO SIMÕES VALENTE
 TIAGO CRUZ TORRES MASCARENHAS
 TIAGO FERREIRA GOMES BELO
 TIAGO GASPARD DA ENCARNAÇÃO RODRIGUES GOMES
 TIAGO MANUEL DA GAMA DE BARROS
 UISES MANUEL FERREIRA SOUTO
 VÂNIA MARGARIDA DA SILVA MARECOS
 VASCO MIGUEL CORREIA DE SÁ DA SILVA PISCO
 VASCO RODRIGO DA SILVA LOPES
 VERA SUSANA SEABRA GORDO
 VÍTOR FARIA E SOUSA

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

ALBERTO EDUARDO PINTO MARINHO
ALDO MANUEL DOS SANTOS MARTINS
ALEXANDRE DO MONTE LEE
ALEXANDRE JORGE BONITO DE CARVALHO CALAPEZ
ANA RITA LOPES MATIAS
ANA SOFIA DA COSTA HENRIQUES DOS PRAZERES
ANDRÉ QUARESMA DOS SANTOS
ANDRÉ RIBEIRO LOURENÇO
ANDRÉ VASSALO BASTOS XAVIER DA MATA
ANTÓNIO GASPAR RODRIGUES MENDES
ANTÓNIO HENRIQUE PINTO PINELA
ANTÓNIO MAURÍCIO PRATES DOS SANTOS DUARTE
ARMANDO JORGE COELHO FRAZÃO
BRUNO RICARDO MOITA DOS ANJOS
BRUNO VASCO NEVES TRAVASSOS
CARLOS ALBERTO RODRIGUES DE SÁ
CLÁUDIA SOFIA CARDOSO MANSO
CLÁUDIO GRANJA BARROSO
CRISTINA MARIA DIAS FIGUEIREDO MOTA
DANIEL JOÃO BAPTISTA LOPES DE FREITAS
DAVID LITIN MARQUES ANIL MURARGI
DAVID SACADURA CARDOSO ANTUNES
DIOGO HUMBERTO BATISTA PEREIRA VIEIRA
EDGAR FARIAS FERREIRA
FERNANDO MANUEL SARAIVA RODRIGUES DA FONSECA
FILIPA BERNARDO GAMBOA FIGUEIRA
FILIPE JOSÉ DINIS NORTE
FILIPE NUNO PEREIRA DE MEDEIROS
FRANCISCO ANTÓNIO CHAVES SARAIVA DE MELO
GONÇALO JORGE SANTOS DE OLIVEIRA
GUILHERME AZEVEDO DOS SANTOS ROCHA ALVES
GUSTAVO DINIZ MARREIROS DE NOVAIS
GUSTAVO MANUEL FURTADO GONÇALVES
HELDER SEONG CHAY
HENRIQUE DA SILVA SÉRIO
HENRIQUE MANUEL CALDEIRA DE CASTRO FERREIRA
HUGO BERNARDO ESTEVES DO PROZIL DE ARAÚJO
HUGO MIGUEL GUERREIRO COELHO CABRITA
HUGO PIMENTEL FERNANDES MAIO
JOÃO CARLOS CONSTÂNCIO SANTOS
JOÃO CARLOS MOTTA MONIZ DA SILVA GOMES
JOÃO CARLOS SERRA BRACOURT OSÓRIO MORA
JOÃO FILIPE PIRES BÁRBARA BATISTA SERRAS
JOÃO JOSÉ GUERREIRO HORTA
JOÃO MANUEL FERREIRA PEDRO
JOÃO MIGUEL NUNES MACHADO
JOÃO MIGUEL RIBEIRO GALHORDAS
JOÃO NUNO CORREIA DA CRUZ GUEIFÃO
JOÃO PEDRO PEREIRA DA LUZ BARRIGUINHA

JOÃO RICARDO PESSOA DUARTE DE ALMEIDA
JORGE FILIPE MARQUES FÉLIX
JORGE FILIPE MIRANDA GUISE LEITE
JORGE GOMES DA SILVA CARDOSO
JORGE MANUEL VERÍSSIMO DINIS
JORGE MARQUES SANTANA
JOSÉ ANTÓNIO VIEIRA RODRIGUES BAPTISTA
JOSÉ AUGUSTO RIBEIRO RAMALHO
JOSÉ BARATA DE ALMEIDA
JOSÉ DAVID GARRIDO MARTINEZ
JOSÉ MANUEL DA SILVA CARVALHO SÁ DA COSTA
LEILA SOFIA ANDRADE GOMES
LUÍS FERNANDES SOUSA
LUÍS FILIPE AMARAL ANSELMO
LUÍS FILIPE COUTO MATIAS
LUÍS FILIPE FERNANDES A. PASCOAL DE CARVALHO
LUÍS FILIPE MALATO MONTEIRO DE ALMEIDA
LUÍS HENRIQUE FIGUEIREDO DINIZ
LUÍS MICHEL RODRIGUES DESLANDES
LUÍS MIGUEL ARCANJO DA SILVA
LUÍS ROCHA PIRES MENDES GODINHO
MANUEL FERREIRA LOPES BARBOSA
MARCO ANTÓNIO FLORINDO GONÇALVES
MARCO MIGUEL VAZ OLIVEIRA
MARGARIDA ISABEL R. PINTO DE ALBUQUERQUE
MARIA LUIÇA DA GRAÇA SERRA
MARIANA MIRA FEYO G. MORAIS MENDES DE ALMEIDA
MÁRIO RUI GUERREIRO LEIRIA
MICHAELA CORREIA DA SILVA MARQUES APARÍCIO
MIGUEL ANDRADE MARTINS
MIGUEL ÂNGELO ALVES DOS SANTOS
MIGUEL DA SILVA BARREIROS
MIGUEL ESTEVES GOMES DE LOUREIRO
MIGUEL FILIPE NARCISO MIGUENS LOURO
MIGUEL MAIA MARQUES
MIGUEL NUNO DE ALMEIDA VASCONCELOS RIBEIRO
NATCHOVA LOPES HENDRIK
NUNO ALEXANDRE BRAZINHA DA SILVA
NUNO ALEXANDRE DE MATOS DOS SANTOS RAMOS
NUNO ALEXANDRE DE OLIVEIRA F. DE SEIXAS MONTEIRO
NUNO ALEXANDRE LEIRIA NETO CORDEIRO
NUNO ALEXANDRE LOUREIRO DOS SANTOS
NUNO FILIPE FERREIRA MARQUES JORDÃO
NUNO FILIPE VAZ PESTANA
NUNO GONÇALO FERREIRA DE SOUSA
NUNO GONÇALO FREITAS DE ALMEIDA SANTOS
NUNO JOÃO RODRIGUES SANCHES DA FONSECA
NUNO MIGUEL ARAÚJO MONTEIRO
NUNO MIGUEL DA SILVA LOUREIRO

NUNO MIGUEL TREMOÇO DE BRITO
NUNO MIGUEL ZAMBUJO DE MATOS
NUNO RICARDO AFONSO MARTINS
NUNO RICARDO MORAIS DE ALMEIDA PORFÍRIO
ÓSCAR DANIEL MARTINS ALPÂNDE RODRIGUES
PAULO ALEXANDRE G. DE SALAZAR CASANOVA
PAULO ALEXANDRE TAVARES CARNEIRO
PAULO JORGE CARVALHO VENDEIRINHO
PAULO JORGE SILVESTRE RODRIGUES
PAULO SÉRGIO PINTO GUERREIRO
PEDRO ALEXANDRE RAMOS MACHADO
PEDRO DA SILVA MARQUES PAULO
PEDRO EMANUEL FERREIRA DA SILVA AMARAL
PEDRO JORGE ANTUNES DE FREITAS
PEDRO JORGE FRAZÃO CABRAL
PEDRO MANUEL TAVARES MARQUES
PEDRO MIGUEL CASALOU TORRES
PEDRO MIGUEL COSTA MARLMELO CORREIA
PEDRO MIGUEL CUNHA DE SERRA CAMILO
PEDRO MIGUEL DIAS CARDOSO
PEDRO MIGUEL MARTINS TOMÉ MONTEIRO
PEDRO VASCO MONTEIRO PEREIRA
RICARDO FRANCISCO FIRMINO MENDES PACHECO
RICARDO JORGE BORDEIRA DA SILVA
RICARDO JORGE DA CONCEIÇÃO DINIS
RICARDO JORGE FERNANDES CHAVES
RICARDO JORGE LEITÃO GONÇALVES
RODRIGO MAZAGÃO GUERREIRO
RUBEN DINARTE SILVA ABREU
RUI CARDOSO VAZ
RUI FILIPE MESTRE RODRIGUES DE MATOS
RUI MANUEL MAGALHÃES GIRÃO
RUI MIGUEL PIRES GONÇALVES
RUI PEDRO SABÓIAS ESPADINHA
SÉRGIO FILIPE LOPES TEIXEIRA
SÉRGIO MANUEL GASPAR FERREIRA PAULO
SÉRGIO RODRIGO DO ROSÁRIO SALVADO
SOFIA CRISTINA QUINTELA PEREIRA
SUSANA MARGARIDO SIMÕES MORGADO
TÂNIA ANDREIA RUA SILVA SANTOS
TIAGO JOSÉ ANTUNES DE CARVALHO PEREIRA
TIAGO MANUEL DE SOUSA OLEASTRO
TIAGO MENDES COSTA DA SILVA
VANESSA CRISTINA SEGURADO
VÍTOR FERNANDO GONÇALVES RIBEIRO
VÍTOR JOSÉ DOS SANTOS SILVA
VÍTOR MANUEL DUARTE MATEUS DOS SANTOS
WILFRID SALVADOR MANHENTE

Engenharia Física Tecnológica

ÁTILA ALVES NEVES
CARLOS MANUEL DA SILVA BAPTISTA RUSSO
CAROLINA MOURA ALVES
DAVID FÁRIA DE SOUSA MENDES
DIOGO MIGUEL LOURO ALVES
GINA MARIA COSTA CAETANO
HUGO ALEXANDRE TEIXEIRA DUARTE FERREIRA
JOÃO PAULO ADLER GOMES DA COSTA
JOÃO PAULO PARREIRA LOURINHO GRACIANO
JORGE TIAGO ALMEIDA PARAMOS

JOSÉ PISSARREIRA DE PRATA BARROS
LARA SOFIA CANDEIAS PROSPERO
LUÍS FILIPE CALEIRA DOS SANTOS CARDOSO
LUÍS FILIPE PEREIRA DE OLIVEIRA
MARIA ALEXANDRA MAGALHÃES GASPAR
MARIA ANA RODEIA DE SOUSA BENTES CATALUNA
NUNO ALEXANDRE DE BRITO LOPES FERREIRA
NUNO MIGUEL CANDEIAS DOS SANTOS
PEDRO FIGUEIRA TORRES
PEDRO JORGE RODRIGUES MARTINS

PEDRO MIGUEL GAMEIRO ALVES
RICARDO ALEXANDRE DE MATOS ANTUNES FERREIRA
RICARDO JOSÉ DA ROSA MENDES ESTORNINHO
ROMEU DE MATOS GASPAR
SÓNIA SOFIA TAVARES DE FIGUEIREDO
SUSANA FILIPA ALMEIDA CASTRO
TIAGO MATIAS MACHADO DOS SANTOS SEARA PAIXÃO
VERÓNICA DE ATAÍDE MALAFAIA LOPES DOS SANTOS

Engenharia e Gestão Industrial

ANABELA CLEMÊNCIA VELEZ GALÃO
ANTÓNIO DIOGO CARVALHO GONGO CARVALHEDA
ANTÓNIO PEDRO SOUSA PARAÍSO TAVARES MANSO
CARLOS FILIPE DA FONSECA NUNES MARQUES
CARLOS MIGUEL DE MIRANDA E DOMINGOS
CARLOS MIGUEL JORGE MINAU
CAROLINA VARANDA DUARTE RAMALHO
DIOGO NOBRE DE OLIVEIRA COIMBRÃO
DIOGO NUNO BENTO DOS SANTOS
FERNANDO MANUEL DOS REIS GOMES
FRANCISCO MIGUEL MADEIRA AMARO PIRES COSTA

IVO CLAUDINO CALHA
JOANA NAVARRO DA CUNHA ALMEIDA DA MATA
JOÃO CARLOS GONÇALVES PIMENTA
JOÃO EDUARDO CUNHA BARRIO PINTO DE ALMEIDA
JOÃO PEDRO MACHADO ROCHA
JORGE HUMBERTO SALVADOR NUNES
JOSÉ CARLOS ANEIS JANEIRO
MARIA CRISTIANA SARDO COELHO
MIGUEL CARMONA NICOLAU CHEDAS FERNANDES
NUNO FILIPE PINHO DUARTE BERNARDO

NUNO MIGUEL BRÁS PINTO
NUNO MIGUEL CRUZ DOS SANTOS
NUNO PEDRO LEITÃO DA COSTA MELO
PATRÍCIA DAS NEVES CANDEIAS FERREIRA TRINDADE
RICARDO MOREIRA DA SILVA MARQUES GODINHO
RUI FILIPE CARVALHO DIOGO MENDONÇA DE LIMA
RUI MIGUEL RAMOS DA SILVA
SÉRGIO DA SILVA SIMÕES
SOFIA NORTON DOS REIS LUFINHA
TIAGO ANDRÉ GONÇALVES FÉLIX DE OLIVEIRA

Engenharia Informática e de Computadores

ALEXANDRE JOSÉ DOS SANTOS CARVALHO
AMÉRICO JORGE GAUDÊNCIO BARREIRA
ANA CARLA FERNANDES ALEXANDRE
ANA CATARINA DO NASCIMENTO MADALENA
ANA FILOMENA ALLEN DE OLIVEIRA
ANABEL TAVARES CAETANO
ANDRÉ FILIPE PORTO CUNHA E SILVA
ANTÔNIO ALBERTO LOURENÇO VIEIRA
ANTÔNIO JOSÉ VALENTE VIEIRA
BRUNO JOÃO DE SOUSA MARTINS
BRUNO SOUSA CAIADO
CARLOS FREDERICO CANAS FERREIRA DOS SANTOS RÉ
CARLOS JORGE CORDEIRO LEITÃO MACHADO
CATARINA MARIA SEIXAS HORTA
CLÁUDIA FERREIRA MARTINS DA SILVA
DANIEL HEITOR GOMES
DANIEL VAZ MARTINS RODRIGUES FERREIRA
DUARTE NUNO FREITAS PEREIRA DE NÓBREGA
FERNANDO MIGUEL FERRÃO DO AMARAL
FILIPE RODRIGUES MARQUES DIAS
FRANCLIM FÉLIX BENTO
HELDER JOSÉ PIRES BATISTA
HUGO DANIEL MACHADO DE CARVALHO MOREIRA
JAQUELINA EMANUELA GOMES MORIM
JOANA MARIA FERRER LÚCIO PAULO
JOANA RICARDO TAVARES DE FIGUEIREDO
JOÃO ANTÔNIO MARTINS NETO
JOÃO LUIS DE JORGE HENRIQUES
JOÃO MIGUEL CINTRA DE JESUS SILVA
JOÃO MIGUEL SIMÕES DE OLIVEIRA
JOÃO NUNO BARRETO RUIVO DA SILVA JOSUÉ SALVADO

JORGE BAPTISTA MARTINS
JOSÉ ALBERTO CANISES DE SOUSA
JOSÉ CARLOS NUNES RAMOS
JOSÉ JOÃO NUNES DE ALMEIDA
JOSÉ LUIS DE SOUSA FREITAS
JOSÉ MANUEL DE OLIVEIRA COSTA
JOSÉ MIGUEL ÁLVARES GIRALDES DA SILVA MACHADO
JOSÉ NUNO COELHO SANARRA PIRES
LUIÍS FERNANDO CABACEIRA DE SOUSA
LUIÍS FILIPE GASPARD BAIA
LUIÍS HUMBERTO SANTOS DE JESUS CORREIA
LUIÍS MANUEL DE ALMEIDA DE CAMPOS
LUIÍS MIGUEL PIMENTEL CORREIA
LUIÍS VALENTIM DOS SANTOS NOGUEIRA
MACIEJ JERZY TOMASZEWICZ
MARCO ALEXANDRE ROSA MENDONÇA
MARCO AURÉLIO MADEIRA GONÇALVES
MARCO DA SILVA RAMOS
MARCO FILIPE BASTOS DE OLIVEIRA
MÁRIO MAGALHÃES SARAIVA
MÁRIO PEDRO SILVA COSTA
MÁRIO RUI DIAS SANTOS
NELSON RICARDO PERDIGÃO PEREIRA
NUNO ALEXANDRE DOS SANTOS GONÇALVES
NUNO ALEXANDRE PEREIRA FRUTUOSO MEIRA
NUNO DA SILVA PEREIRA FERNANDES
NUNO FILIPE MORGADO CARDOSO FERREIRA
NUNO GONÇALO JOSÉ MOREIRA
NUNO MIGUEL CARVALHO SANTOS
NUNO MIGUEL DA SILVA ANTUNES

NUNO MIGUEL VIDIGAL BARROCAS
PAULO ALEXANDRE PRAZERES VALÉRIO
PAULO MIGUEL MOREIRA DIAS
PAULO SÉRGIO CORREIA MONTEIRO
PAULO SÉRGIO SANTOS MARTINS
PEDRO FILIPE TEODORO DE ANDRADE
PEDRO JOSÉ AMARAL DA FONSECA
PEDRO LUIS DE CASTRO BERNARDO
PEDRO MANUEL FRANCISCO DA SILVA DIAS
PEDRO MANUEL GUERREIRO RODRIGUES
PEDRO MIGUEL CARDOSO MIRANDA
PEDRO MIGUEL MARQUES MORAIS
PEDRO MIGUEL PEREIRA FERAZ
PEDRO MIGUEL ROCHA NUNES
PEDRO MIGUEL VIEIRA DE SOUSA VIROTE
PEDRO NUNO DE ALMEIDA GOMES
PEDRO NUNO PATRÍCIO DA CONCEIÇÃO
RAUL ARSÊNIO DA SILVA
RICARDO MANUEL RODRIGUES AMARO
RUI CARLOS DA CRUZ ANTUNES
RUI MANUEL ALVES DA FONSECA
RUI MIGUEL DA LUZ RITO
SANDRA CRISTINA AZINHAL FONSECA
SÉRGIO DE OLIVEIRA LOURENÇO FILIPE
SÉRGIO MIGUEL MARTINHO FERNANDES
SÉRGIO POZZETTI
TELMO SEQUEIRA DURO
TIAGO FILIPE DA COSTA BICA
VIRGÍLIO ALEXANDRE SILVA GASPARD
VÍTOR MANUEL RODRIGUES CRISTINA

Engenharia de Materiais

CARLA SOFIA DE JESUS DOS SANTOS PERESTRELO
CHANTAL MARGARIDA D. DA ROCHA VILHENA CLEMENTE
DANIEL DA SILVA FERNANDES GOMES VALENTE
FILIPE JOSÉ RAMOS CHAMIÇO
JOÃO CARLOS GASPARD DOS REIS

LUIÍS FILIPE NUNES ANTÔNIO
MÁRIO JORGE FERNANDES LOURENÇO CAETANO
ROGÉRIO PAULO LOPES FRANÇA FERNANDES
RUI MIGUEL BARATA BANDEIRA DA SILVA
SARA LÚCIA DE SOUSA SILVESTRE

SÓNIA CRISTINA DA CONCEIÇÃO DE MATOS EUGÉNIO
SÓNIA MARIA RODRIGUES CARVALHO
TÂNIA ISABEL DA COSTA RAMOS
TERESA FILIPA DOS SANTOS GUERREIRO PALMA

Engenharia Mecânica

ALEXANDRE MANUEL DE MATOS LOPES CARDOSO
ANA ISABEL ALVES FERREIRA NEVES
ANA LUIÍS DA MATA E SILVA
ANA MARIA SEMEDO JERÓNIMO
ANA SOFIA MARTINS DA EIRA DIAS
ANA SOFIA OLIVEIRA HENRIQUES MOITA
ANDRÉ FILIPE DA SILVA COELHO DOS SANTOS
ANDRÉ FILIPE ROQUE PINTO
ANDRÉ SALGUEIRO DO NASCIMENTO FERREIRA
ANDREIA MARGARIDA MADEIRA SIMÕES
ANTÔNIO MANUEL RAMALHO MOUTINHO GONÇALVES
ANTÔNIO PEDRO C. DE MATOS RUIBAL SOBRAL
ANTÔNIO RUI DE OLIVEIRA TAVARES
ANTÔNIO SÉRGIO BRANCO DE OLIVEIRA JARDIM
AURÉLIO DE JESUS CORREIA BARBOSA VICENTE
BRUNO ALEXANDRE RODRIGUES SANTOS
BRUNO MIGUEL ALEXANDRE RODRIGUES
BRUNO MIGUEL MACHADO BARROCA
BRUNO MIGUEL SANTOS PINTO SOUSA MARTINHO
CARLA SOFIA FREITAS SOUSA
CARLOS FILIPE PEREIRA DOS SANTOS
CARLOS MIGUEL DE OLIVEIRA MARTINS
CÉSAR PETRÔNIO MARQUES AUGUSTO
CRISTINA ALEXANDRA ALEGRE COSTA
DAVID JOSÉ BARROSO CORREIA
DIOCLECIANO MIGUEL DO ROSÁRIO ALVES VIDEIRA
DIOGO COELHO DE CARVALHO MONTALVÃO E SILVA
DIOGO FILIPE VINAGRE DUARTE
DIOGO MARQUES CADETE PHILLIMORE
DUARTE NUNO PEREIRA TAVARES DIAS FOLGADO
EDUARDO JOSÉ CASTANHO PAES NARCISO SIMÕES
ESAU DA SILVA MARIA FREIRE
FERNANDO JOSÉ FRANCISCO PIRES
FERNANDO VIRGÍLIO PIRES DE OLIVEIRA
FILIPE EDUARDO MESTRE DOS SANTOS SEBASTIÃO
FILIPE MANUEL RAMOS MACHADO
FILIPE RODRIGUES BORGES
FRANCISCO FÁRIA CONCEIÇÃO DE SOUSA GIÃO
FRANCISCO JACOB DE FREITAS RODRIGUES
FRANCISCO MANUEL TEODÓSIO GLÓRIA FRAGOSO

GONÇALO FERNANDES FERREIRA MENDES
GONÇALO JOSÉ DE OLIVEIRA MARTINS
GONÇALO MAIA BAPTISTA
GONÇALO NUNO ABRANTES PINHEIRO
GONÇALO NUNO ANTUNES GONÇALVES
GONÇALO NUNO MONTEIRO DUARTE
HUGO ALEXANDRE AFONSO SOARES
JOÃO ALEXANDRE FERAZ DE ORNELAS
JOÃO ANDRÉ GUERREIRO MADEIRA
JOÃO ANDRÉ MONTEIRO RODRIGUES
JOÃO JOSÉ FERNANDES SILVA
JOÃO MARIA DE MELO E SÁ SEGORBE LUIS
JOÃO MIGUEL DE OLIVEIRA SILVA PARENTE
JOÃO MIGUEL LEMOS CHASQUEIRA NABAIS
JOÃO PAULO DE CARVALHO RIBEIRO LOPES
JOÃO PAULO GUEDES LOPES HENRIQUES
JOÃO VERÍSSIMO MEYER
JORGE HUMBERTO VIEIRA BRANCO
JORGE MANUEL RODRIGUES VIEGAS
JOSÉ ALBERTO MEDEIROS TEIXEIRA
JOSÉ CARLOS GOMES SIMÃO
JOSÉ JOÃO DIAS RODRIGUES
JOSÉ JUSTINO DE OLIVEIRA MONIZ
JOSÉ MANUEL TOSCANO CUNHA
JOSÉ PEDRO IGLESIAS DE OLIVEIRA ARAGÃO TEIXEIRA
JOY RODRIGUES DE MELO ARAÚJO
JUDITE MARIA FARINHA CRISTÓVÃO
LUIÍS FILIPE CORREIA GOUVEIA CARDOSO
LUIÍS FILIPE MENDES PERPÉTUO COELHO
LUIÍS MANUEL CAIADO SOARES
MANUEL DO CARMO DIAS MARQUES DE ARAÚJO
MANUEL FILIPE CAVALHEIRO DIONÍSIO VILHENA
MARCO AURÉLIO DE ARAÚJO ALVES
MARGARIDA ALEXANDRA R. DA SILVA NETO DE MOURA
MARINA ISABEL RODRIGUES GUERRA COSTA LIMA
MIGUEL AMARAL LEITE MARTINS
MIGUEL ANTUNES CARREIRA
MIGUEL OLIVEIRA FERNANDES
MIGUEL TORRES RIBEIRO MARQUES DA SILVA

NUNO ALEXANDRE FREITAS FERREIRA
NUNO ALFREDO DA SILVA CARDOSO
NUNO DUARTE TEIXEIRA MARGARIDO
NUNO EMANUEL SANTOS COSTA
NUNO FILIPE BARBOSA VARANDAS
NUNO GONÇALO MAGALHÃES SANCHES DE JESUS
NUNO MIGUEL CARVALHO PEDROSA
NUNO MIGUEL DA SILVA CARVALHO
NUNO RICARDO GRAÇA LEAL SERRA
OLIVIER EMMANUEL SANTOS JANTY
PEDRO ALEXANDRE CARRETAS DE SOUSA CAPELINHA
PEDRO MANUEL SEROMENHO ESTEVÃO DE A. CASAIS
PEDRO MARIA BOTELHO MONIZ NOVAES TITO
PEDRO MIGUEL MIRANDA BARATA SALGUEIRO
PEDRO MIGUEL RODRIGUES DE MAGALHÃES
PEDRO SERRA PIRES SANTANA
RICARDO JOSÉ ANTUNES RODRIGUES
RICARDO LUCIANO DOMINGOS VIEIRA
ROBERT EDWARD LEANDRO
RODOLFO ABEL DIAS VALENTIM
RUI FILIPE DE SOUSA MÁRTIRES
RUI JORGE VALENTIM VITORINO
RUI MIGUEL MONTEIRO NOGUEIRA
RUI MIGUEL SOARES FERREIRA LOPES
RUI PEDRO DE OLIVEIRA RODRIGUES MACIAS GOMES
RUI PEDRO FIGUEIRA SIMÃO DAS DORES
RUI PIMENTEL AMARANTE DOS SANTOS
SALOMÉ DE BRUM FERREIRA LADEIRA
SALVADOR DE SOUSA COUTINHO FERREIRA DO AMARAL
SÉRGIO LUIS FERREIRA CORREIA
SÉRGIO MIGUEL ANDRADE TOMÁZIO
SOFIA ALEXANDRA MÁRCIA SALVADOR
SOFIA PAREDES GUERREIRO MARQUES MATIAS
TIAGO MIGUEL TAVARES FERNANDES
TIAGO NUNO PINA E FREIRE BEIRÃO
VALTER CAMILO NOIVO DOS SANTOS FERNANDES
VASCO MANUEL BARRETO EMÍLIO
VASCO MIGUEL MURTEIRA CORREIA QUEIROZ TABORDA
XAVIER DIAS MARQUES ANDRESEN

Engenharia de Minas e Georrecursos

ANA FILIPA NASCIMENTO PEREIRA DA SILVA
JOÃO MIGUEL CARDEAL MARTINS HORTA
JORGE GHIDONI DE PINA ANTUNES

JORGE MANUEL CALDEIRA BARROSO
MARIA FILOMENA COELHO DAS DORES
NATASHA DJAMILIA SANTOS CARDOSO

PEDRO VINÍCIO TEIXEIRA CORREIA PINTO
RICARDO MADAIL CARAPINHA

Engenharia Naval

ANA SOFIA ANTUNES PEREIRA
ANDRÉ LUIS BENTO FRANCO SERZEDELO DE ALMEIDA
ANDRÉ ROSADO E SOUSA
CARLOS ALBERTO ANTUNES PEREIRA
EDUARDO DANIEL CALDAS N. MENDES DE VASCONCELOS

ISABEL MARIA LOPES CARVALHO
JOSÉ LUIS MIRANDA VENTURA
NUNO DAVIDE GOMES DE JESUS
NUNO DOMINGUES DA CRUZ
NUNO MIGUEL CARDOSO MARTINS TENENTE

PEDRO GUILHERME DAS NEVES MENDES
PEDRO MIGUEL GOMES ROSA FERREIRA
PEDRO NUNO SOARES DOS REIS GRAÇA DA PONTE
RAUL PEDRO PATRÍCIO TEIXEIRA RODRIGUES CARIA
SUSANA MANUELA ALVES MARTINS

Engenharia Química

ALEXANDRE BARREIROS DA SILVA C. GONÇALVES
ANA CATARINA DOS SANTOS FLÓRIDO
ANA CRISTINA COELHO BARBOSA
ANA CRISTINA HENRIQUES PIRES
ANA ISABEL GASPAR DE CARVALHO CHAVES
ANA ISABEL QUINTA DOS SANTOS SILVA
ANA LUISA GOMES FERREIRA
ANA MADUREIRA GOUVEIA E FREITAS
ANA MARGARIDA DE ALMEIDA NETO PERALTA
ANA MARGARIDA GARCEZ LUÍS DE FRIAS
ANA PAULA DA COSTA DIAS
ANA RITA DUARTE GONÇALVES DA COSTA
ANA RITA MARQUES AFONSO
ANA RUTE DOS SANTOS JORGE
ANA SOFIA CAVALHEIRO GAMA
ÂNGELA SOFIA REBELO VAZ
ANTÓNIO MANUEL DA CUNHA RIBEIRO DE CARVALHO
ANTÓNIO MANUEL RAMOS INÁCIO
BÁRBARA FILIPA IDE DOS SANTOS LOURENÇO
BRINO MIGUEL DA ROCHA LOURENÇO
BRUNO JOÃO MARQUES ROMANO PINHEIRO DE LIMA
CARLA ISABEL SOARES DA SILVA
CARLA SOFIA CÂNDIDO GEADA
CARLA SOFIA SILVA SANTOS
CARLOS MACHADO ARNALDO PINTO DA SILVA
CLARA MACEDO DA ROCHA LEAL
CLÁUDIA ALEXANDRA MARTINS LOBATO DA SILVA
CLÁUDIA SOFIA SERRÃO CUSTÓDIO
CRISTINA ISABEL COUCEIRO FULGÊNCIO
DIOGO MIGUEL FRANCO DOS SANTOS
ELSA MARGARIDA CAVACO ABRANCHES
EMÍLIA GASPAR GODINHO BARREIROS

FERNANDO JORGE MARTINHO DIAS PEREIRA
FILIPE MANUEL RAMOS PARADELA
FILOMENA MARIA DIAS ALMEIDA CARVALHO
FRANCISCO FERNANDO PARAÍBA AIRES DA MATA
GABRIELA PAULA OLIVEIRA SANTOS INÁCIO
GONÇALO BRUNO CORREIA DE BARROS C. MARTINS
HUGO MIGUEL DELGADO CARABINEIRO
INÉS MARGARIDA GOMES BRANDÃO RODRIGUES
ISABEL SOFIA LOPES CORDEIRO
ISSMAT RACHIDE KHAN
JOÃO HENRIQUE RAMOS NEVES
JOÃO MIGUEL PIRES DUARTE
JOÃO PAULO MOREIRA DE CARVALHO
JOÃO PEDRO DOS SANTOS MARQUES
JOAQUIM ANTÓNIO DE ALMEIDA CARDOSO
JORGE ALEXANDRE AMARAL PINHEIRO DOS SANTOS
JOSÉ CARLOS FERNANDO DE SOUSA
LÍCÍNIA OFÉLIA DOS SANTOS RODRIGUES
LUÍS FILIPE NUNES GODINHO
LUÍS MIGUEL DA COSTA FIGUEIRA
LUÍSA ISABEL HORTA TRINDADE CADETE
MÁRCIA MARTINS GONÇALVES MARCÃO VENTURA
MARCO ANTÓNIO DIAS DE SOUSA GIL
MARGARIDA DE MELLO LEBRE MARQUES VAREIRO
MARIA CLEMENTINA PEREIRA DA SILVA
MARIA ISABEL LUCAS MORGADO CORDEIRO LEAL
MARIA MARGARIDA FERREIRA DA SILVA
MARIA SUSEL DOS REIS CAETANO
MARIA TERESA CORREIA FERREIRA OSÓRIO
MIGUEL ALEXANDRE FIGUEIREDO SANTOS
MIGUEL ALEXANDRE FIGUEIREDO SANTOS

NUNO MIGUEL CARDOSO SIMÕES
PATRÍCIA AMARO MACHADO
PAULA CATARINA DUARTE DIAS
PAULO CÉSAR DA SILVA PINTO
PAULO NEVES MEDEIRA DA SILVA
PEDRO DE JESUS DO VALLE ERNESTO
PEDRO MANUEL DA CUNHA CATALÃO P. DOS SANTOS
PEDRO RODRIGO GUERLICH MARTINS PEREIRA
RAQUEL MADEIRA GONÇALVES
RICARDO JORGE SANTIAGO LOPES
SANDRA CRISTINA MENDES REDONDO
SANDRO MIGUEL MARRUCHO DA CONCEIÇÃO
SÍLVIA CRISTINA FERREIRA DE CARVALHO
SÍLVIA DO CARMO PINHO ANTUNES
SÍLVIA RAQUEL MORAIS PEREIRA
SÓNIA ALEXANDRA DOS SANTOS GONÇALVES
SÓNIA CRISTINA MARTINS CORREIA
SÓNIA DO CARMO DE SÁ FELGUEIRAS PAINHAS
SÓNIA MADEIRA VERÍSSIMO
SÓNIA MARIA DA LUZ COELHO ROMÃO
SÓNIA TERESA TOMAS DOS SANTOS
SUSANA MARGARIDA ALVES F. MOURA TEIXEIRA
SUSANA MARGARIDA DUARTE GOMES
TELMA COSTA CORDEIRO
TERESA GONÇALVES PEREIRA SEQUEIRA CARLOS
TERESA ISABEL GONÇALVES CARVALHO
TIAGO MARIA PEREIRA FERNANDES TOMAZ
TIAGO MIGUEL MARQUES M. DE ALMEIDA FERNANDES
VÂNIA SOFIA SOARES PEREIRA BRISSOS
VERA LÚCIA FERNANDES CHAMBEL BRANCO
VITOR MIGUEL SILVA DELGADO MARQUES

Engenharia do Território

ANTÓNIO CARLOS PINTO DOS SANTOS
CARLA SOFIA CAPELA REIS
CLÁUDIA SOFIA MARREIROS SANTANA FERREIRA
FILIPE JORGE ALPALHÃO PEDROSA
HUGO COSTA ROSSAN BRANDÃO
JOÃO BAPTISTA RAMOS FERREIRA

LUÍSA MARIA FADEIRA GUERREIRO
MANUEL FREDERICO FIÚZA DA SILVA PEDRO NUNES
MÓNICA ISABEL FERREIRA DE OLIVEIRA
NUNO ALBERTO DE LINARES LUÍS
OLGA MARIA FERNANDES PRADA

PATRÍCIA RODRIGUES
PATRÍCIA SOFIA PEREIRA PERALTA DA SILVA
PAULA CRISTINA GONÇALVES SARAIVA CANE PESTANA
SUSANA DOS SANTOS CABRITA MATEUS
TIAGO DA SILVA PACHECO BRANCO FILIPE

Matemática Aplicada e Computação

ALEXANDRA BUGALHO DE MOURA
ALEXANDRE MIGUEL ANDRADE DELGADO PEREIRA
ANA LÚCIA JANEIRO PAULINO
ANDREIA FILIPA VEIGA CRAVEIRO CORREIA
CARLA ALEXANDRA HOMEM DA CRUZ
CLÁUDIA MARGARIDA FERNANDES VAZ
GRAÇA MARIA DA COSTA ALVES

JOÃO PEDRO PEREIRA BOAVIDA
LUÍS CALHORDA CRUZ FILIPE
MARIA DA LUZ DOS SANTOS VICENTE DA SILVA
MARIA JOÃO COSTA ALMEIDA QUINTÃO PEREIRA
NUNO HENRIQUES DOS SANTOS DE SEPÚLVEDA
NUNO MIGUEL PIRES AFONSO
PEDRO JORGE COELHO FERREIRA

PEDRO MARTINS BATISTA
PEDRO TIAGO RODRIGUES LOPES VIEIRA
RITA LUÍSA PEREIRA MESQUITA DE PINHO FERREIRA
RUBEN MARCO DE FREITAS CARVALHO
SÍLVIA MARIA DIAS PEDRO
SUSANA ISABEL ENGROSSA DIAS GALRITO

Anexo 5 – Dissertações de Mestrado aprovadas em 2001

Biotecnologia (Engenharia Bioquímica)

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Filipa Nogueira Fixe	Duarte Miguel de Franca Teixeira dos Prazeres	<i>Desenvolvimento de superfícies como plataformas genéricas para a produção de chips de DNA</i>
Carla Sofia Ramos Tecelão	Maria Manuela Regalo da Fonseca	<i>Produção de carvona por biotransformação com células de Rhodococcus erythropolis</i>
Cláudio Fernandes de Almeida	Luís Joaquim Pina da Fonseca	<i>Desenvolvimento de um sistema FIA na detecção on-line da actividade de cutinase em meios de fermentação e em correntes de processo provenientes de filtrações e leite fluidizado</i>
Fernando Sérgio Rodrigues Ribeiro Teles	José António Leonardo Dos Santos	<i>Desengorduramento de resíduos da indústria de curtumes por lipases</i>
José Miguel Vieira Coelho Campos Forte	Joaquim Manuel Sampaio Cabral	<i>Metabolic and genetic optimization of an Escherichia coli strain for recombinant protein production</i>
Maria Eduardo	Maria Raquel Múrias dos Santos Aires Barros	<i>Combinações de misturas de farinhas para a produção de pão. Enriquecimento proteico do pão</i>
Maria Teresa Saraiva Lopes da Silva	Helena Maria Rodrigues Vasconcelos Pinheiro	<i>Respostas morfológica e fisiológica de Mucor fragilis a pulsos de Etanol em cultura contínua</i>
Mónica Rute de Sousa Neves	Ana Cristina Aninho Madeira Viegas	<i>Contribuição para a análise do papel fisiológico de presumíveis transportadores transmembranares membros da superfamília MFS-MDR na resistência de Saccharomyces cerevisiae a ácidos orgânicos fracos usados na conservação de alimentos</i>
Patricia Alexandra Reis Nunes Cabrita	Isabel Maria de Sá-Correia Leite de Almeida	<i>Adaptação e resistência a Quinidina em Saccharomyces cerevisiae: papel da orf yil120w (gene qdr1) que codifica uma proteína da superfamília de facilitadores maioritários envolvida na resistência a múltiplas drogas</i>
Patrícia Rodrigues Saavedra Leirião	Marília Clemente Velez Mateus	<i>Derivatização de suportes para imobilização de péptidos e proteínas com diferentes aplicações biotecnológicas</i>
Sofia Cabral de Andrade Duarte Ribeiro	Duarte Miguel de Franca Teixeira dos Prazeres	<i>Extracção de DNA plasmídico por sistemas de duas fases aquosas</i>

Construção

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Cristina Ramos de Freitas	Jorge Manuel Calico Lopes de Brito	<i>Viabilidade técnico-económica de construções novas em alvenaria de pedra</i>
Ana Paula Freitas Gonçalves	Jorge Manuel Calico Lopes de Brito	<i>Análise do desempenho de betões obtidos a partir de inertes reciclados provenientes de resíduos da construção</i>
António Paulo Jacinto Eusébio	Fernando António Batista Branco	<i>Reabilitação e melhoramento de paredes de terra crua - taipa</i>
Cláudio José de Almeida Carvalho da Cruz	António Carlos Canha da Piedade	<i>Estudo de blocos cerâmicos aditivados para a melhoria do desempenho térmico</i>
Florbela da Silva Gomes Ferreira	Teresa Frederica Tojal de Valsassina Heitor	<i>Cultura Técnica — caracterização do edificado e critérios de intervenção: um contributo para a reabilitação de edifícios do Bairro Lopes e do Bairro dos Actores</i>
João Guilherme Pontes Appleton	António Manuel Reis Cabrita	<i>A reabilitação de edifícios "gaioleiros": estudo de um quarteirão nas Avenidas Novas</i>
Maria Dulce e Silva Franco Henriques	Francisco José Loforte Teixeira Ribeiro	<i>Fracções de escritórios: modelo de avaliação da renda</i>
Orlando do Nascimento de Jesus Bonfim	José Martins do Nascimento	<i>Garantia da qualidade dos pavimentos em madeira em edifícios de habitação</i>
Pedro Laranjeiro Graça Carvalho	António Carlos Canha da Piedade	<i>Gestão de resíduos na Construção</i>
Raul Fernando Rodrigues Cabral Gomes	Jorge Manuel Calico Lopes de Brito	<i>Demolição de estruturas pelo uso controlado de explosivos</i>
Sílvia Lourenço Caetano Nereu	Teresa Frederica Tojal de Valsassina Heitor	<i>Evolução das exigências funcionais da habitação — um ensaio de aplicação ao parque das Avenidas Novas</i>
Sónia Maria Cancela dos Santos Raposo Costa e Silva	José d' Assunção Teixeira Trigo	<i>Planos gerais da garantia da qualidade de empreendimentos da construção — contributo para a sua elaboração</i>

Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Frank Braunschweig	Ramiro Joaquim de Jesus Neves	<i>Generalização de um modelo de circulação costeira para albufeiras</i>
Leonor Teresa Rodrigues Vicente de Sousa Correia	Ramiro Joaquim de Jesus Neves	<i>Modelação do crescimento e demografia de relógio, <i>Hoplostethus mediterraneus</i>, Cuvier, 1829 (Beryciformes: trachichthyidae)</i>
Lucília Alves Luís	Ideberto Bernardo da Mota Oliveira	<i>Pressão exercida pela rebentação de ondas em paredes verticais e inclinadas</i>
Paulo Jorge Oliveira Sebastião	Carlos António Pancada Guedes Soares	<i>Modelação das incertezas na previsão da evolução de derrames de produtos petrolíferos no mar</i>
Pedro Miguel Nogueira de Pina	Ramiro Joaquim de Jesus Neves	<i>An integrated approach to study the Tagus Estuary water quality</i>
Rodrigo Martin Pacheco Wandel	António José Nunes de Almeida Sarmiento	<i>Design of a water flume and development of two-dimensional laser techniques for suspended sediment transport studies</i>
Sandra Cristina dos Reis Borges Fernandes	Maria Paula de Oliveira Sobral	<i>Efeitos da bioturbação na ressuspensão de sedimentos estuarinos — ensaios num canal circular</i>

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
António Eusébio Velho Roque	Jorge Manuel Garcia Esteves	<i>Contributos para um controlo de tracção de um veículo eléctrico bimotor</i>
António Manuel Veiga dos Santos Caldeira	Paulo Jorge Pires Ferreira	<i>Sistema de suporte à partilha de ficheiros na Internet com coerência relaxada</i>
Carla Raquel Mónico Pinheiro de Faria-Lopes Zibreira	Fernando Manuel Bernardo Pereira	<i>Descrição e procura de vídeo baseadas na forma</i>
Carlos Alberto Fernandes da Silva Marques	Pedro Manuel Urbano de Almeida Lima	<i>Multi-sensor navigation for soccer robots</i>
Carlos Freire da Silva Pinto Coelho	Luís Miguel Teixeira d'Ávila Pinto da Silveira	<i>Passive constrained rational approximation for frequency domain system identification</i>
Carlos Manuel Almeida Santos	Carlos António de O. Costa	<i>Automatização dos ensaios de carga vertical em estacas de fundações</i>
Cesaltina Nabais Escarigo Ricardo	Manuel Duarte Ortigueira	<i>Sequências para espalhamento espectral em sistemas CDMA</i>
Cláudia Martins Antunes	João Emílio Seurado Pavão Martins	<i>Sistema de aquisição de conhecimento para apoio à consulta de subvisão.</i>
Henrique José da Silva	Maria João Ramos Marques Coelho Carrilho do Rosário	<i>Antenas impressas activas para a banda X</i>
João Manuel Malveiro Valentim	Fernando Manuel Bernardo Pereira	<i>Modelo alternativo de complexidade para a norma MPEG-4 visual</i>
Joaquim José Rodrigues Monteiro	Gil Domingos Marques	<i>Controlo da máquina de indução actuando no fluxo estatístico com estimação dos vectores de fluxo</i>
Jorge Filipe Leal Costa Semião	João Paulo Cacho Teixeira	<i>Técnicas de introdução de DFT a nível de sistema em sistemas físicos e lógicos (HW/SW)</i>
José António Alves Moreira	Carlos Filipe Gomes Bispo	<i>Distributed scheduling with active idleness — a key to multiclass queuing networks stabilisation</i>
Luís Manuel Antunes Veiga	Paulo Jorge Pires Ferreira	<i>Reciclagem automática de memória replicada em redes de grande escala</i>
Maria Gabriela Pinto Marques	Luís Manuel de Jesus Sousa Correia	<i>A wideband directional channel model for micro-cells in UMTS</i>
Maria Inês Camarate de Campos Lynce de Faria	João Emílio Seurado Pavão Martins	<i>Algebraic simplification techniques for propositional satisfiability</i>
Maria Madalena Gonçalves Ribeiro	Mário Rui Fonseca Dos Santos Gomes	<i>SIGCB — Sistema de Informação Geográfica como sistema de apoio à decisão no planeamento urbano de Castelo Branco</i>
Miguel João de Sousa da Costa Antunes	António Manuel Ferreira Rito da Silva	<i>Ambientes virtuais multi-utilizador: utilização de uma abordagem de separação e composição de facetas</i>
Nuno Filipe Valentim Roma	Leonel Augusto Pires Seabra de Sousa	<i>Processadores dedicados para estimação de movimento em sequências de vídeo</i>
Nuno Miguel Antunes Freire	José Carlos Martins Delgado	<i>Uma biblioteca digital para depósito, gestão e acesso a teses e dissertações</i>
Nuno Miguel Valero Ribeiro	José Manuel Rego Lourenco Brázio	<i>Uma plataforma para acesso universal a aplicações</i>
Paulo Duarte Serra De Oliveira	Manuel de Medeiros Silva	<i>Log-domain filters</i>
Pedro Francisco Manique Silva Moita	Carlos Alberto Pinto Ferreira	<i>Concepção de um sistema pericial para apoio aos ouvintes de uma fonoteca</i>
Pedro Luís Teles Lageira	Augusto Julio Dominques Casaca	<i>Gestão de uma rede de acesso em fibra óptica</i>
Rui Manuel Feliciano de Jesus	Jorge dos Santos Salvador Marques	<i>Seguimento do corpo humano com modelos articulados bidimensionais</i>
Sjoerd Van Der Zwaan	José Alberto Rosado dos Santos Vitor	<i>Vision based station keeping and docking for floating robots</i>
Sónia Maria Martinho Marques	Pedro Manuel Urbano de Almeida Lima	<i>Small satellites attitude determination methods</i>
Vasco Manuel Vazquez Grossmann	Maria Emília Moraes da Fonseca e Silva da Costa Manso	<i>Sistema de controlo do diagnóstico de reflectometria do Tokamak Asdex-upgrade</i>

Engenharia de Estruturas

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Rita Faria Conceição de Sousa Gião Gamito Reis	Augusto Martins Gomes	<i>Estudo experimental do reforço ao esforço transversal de vigas de betão armado com adição de CFRP</i>
Maria Margarida de Medeiros Mendonça Corrêa	João Carlos Vinagre Nascimento dos Santos	<i>Estudo de pilares de betão armado reparados com argamassa</i>
Paulo José de Oliveira Xavier Candeias	Ema Paula de Montenegro Ferreira Coelho Guerreiro	<i>Avaliação sísmica de edifícios existentes: contribuição para a avaliação da vulnerabilidade em Portugal</i>
Pedro Miguel Pereira Salvado Ferreira	Luís Manuel Trindade Quaresma	<i>Prediction of permanent deformation in bituminous layers of pavements</i>
Pedro Rego da Silva Ribeiro Reis	Válter José da Guia Lúcio	<i>Ligação contínua viga-pilar em estruturas pré-moldadas de betão</i>

Engenharia e Gestão da Tecnologia

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Alberto Carlos Brás Diogo	Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor	<i>Perspectives for technological innovation for the Portuguese hand made glass sector</i>
Alexandre Ricardo Garção Nunes Videira	Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor	<i>Dinâmicas de aprendizagem no contexto de uma economia em estado intermédio de desenvolvimento: casos de estudo no sector de componentes para automóvel</i>
Ana Paula Bernardo Fialho de Sousa Rodrigues Teixeira	José Manuel de Saldanha Gonçalves Matos	<i>Estratégias para a gestão integrada do controlo da poluição de recursos hídricos</i>
António José Marques Monteiro	Carlos Filipe Gomes Bispo	<i>Production cost modeling for the automotive industry</i>
Carlos Manuel Valente Quitério Simão	Rui Miguel Loureiro Nobre Baptista	<i>A study on Internet impact in business designs for the Health Sector</i>
Hongyun Meng	Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor	<i>Fostering the digital economy: perspectives for Internet clustering</i>
João Pedro Taborda da Silva	Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor	<i>Utilização de contrapartidas associadas a grandes compras na dinamização da inovação tecnológica: uma metodologia de estruturação de casos</i>
Luís Carlos Pereira Batista Reis	Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor	<i>Factores estratégicos de desenvolvimento da indústria de componentes para automóvel em Portugal — os determinantes da qualidade das empresas</i>
Marco António Clímaco Monteiro de Oliveira	Luís António de Castro Valadares Tavares	<i>Riscos e dificuldades no desenvolvimento de Software</i>
Marta Alexandra Sousa e Silva	Paulo Manuel Cadete Ferrão	<i>Environmental input-output analysis: application to Portugal</i>
Marta Isabel da Costa Paiva Pinto	Rui Miguel Loureiro Nobre Baptista	<i>A study on the deregulation of the Electricity Sector and the implications for the Portuguese Market</i>
Nuno Manuel Rosa dos Santos Orfão	Carlos Filipe Gomes Bispo	<i>Make-to-stock vs. Make-to-order in glass manufacturing</i>
Pedro Miguel dos Santos Vieira	Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor	<i>Are environmental concerns drivers of innovation? Evidence from the Community Innovation Survey results for Portugal</i>
Teresa Maria de Oliveira Rolo	Rui Miguel Loureiro Nobre Baptista	<i>Factores críticos de sucesso para a dinamização da cooperação inter-empresarial</i>

Engenharia Informática e de Computadores

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Adriano Amílcar Fernandes Marcolino	João Rogério Caldas Pinto	<i>Reconhecimento gráfico de palavras em documentos antigos</i>
André Ferreira Ferrão Couto e Vasconcelos	José Manuel Nunes Salvado Tribolet	<i>Arquitetura de sistemas de informação no contexto do negócio</i>
César Figueiredo Pimentel	Maria dos Remédios Vaz Pereira Lopes Cravo	<i>Revisão permissiva de crenças: teoria e aplicação</i>
Francisco José Moreira Couto	Rui Gustavo Nunes Pereira Crespo	<i>Identificação de componentes reutilizáveis através de especificações formais</i>
Nuno Filipe Alves Gaiola Castela	José Manuel Nunes Salvado Tribolet	<i>Recolha, análise e validação de informação para a modelação de processos de negócio</i>
Ricardo João Rodrigues Fonseca Mendes	José Manuel Nunes Salvado Tribolet	<i>Modelação de estratégia de negócio: representação, alinhamento e operacionalização</i>

Engenharia Mecânica

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Alexandra Bento Moutinho	José Raul Carreira Azinheira	<i>Alternativas para a navegação de um veículo autónomo exterior</i>
Carlos Augusto Santos Silva	João Miguel da Costa Sousa	<i>Active noise control in train coaches using fuzzy logic</i>
Duarte Pedro Mata de Oliveira Valério	José Manuel Gutierrez Sá da Costa	<i>Controlo robusto de ordem não inteira: síntese em frequência</i>
João Carlos Prata dos Reis	Mário António da Silva Neves Ramalho	<i>Estudo da dinâmica de um corpo em movimento por visão computacional</i>
João Nuno Pinto Miranda Garcia	Maria da Graça Martins da Silva Carvalho	<i>Qualidade do ar exterior em ambiente urbano</i>
José Alberto de Jesus Borges	Miguel Afonso Dias de Ayala Botto	<i>Linearização por realimentação da relação entrada-saída aplicada a sistemas discretos</i>
Mário José Gonçalves Cavaco Mendes	João Miguel da Costa Sousa	<i>Diagnóstico de avarias baseado em técnicas hierárquicas fuzzy</i>
Nelson Manuel Santos Sousa	Mário Nery Rodrigues Nina	<i>Ciclos termodinâmicos avançados aplicados a centrais termoeléctricas</i>
Ricardo António Lamberto Duarte Cláudio	Carlos Augusto Gomes de Moura Branco	<i>Previsão de vida fadiga/fluência em discos de turbina de turbinas</i>

Física

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Amílcar Benjamim Ribeiro Rodrigues	Jorge Venceslau Comprido Dias de Deus	<i>Transição de fase em colisões nucleares a altas energias recorrendo a modelos de percolação</i>

Georrecursos

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Cecília Maria dos Reis de Carvalho Garcia e Costa	Carlos dos Santos Pereira	<i>Faseamento construtivo de túneis — influência nos esforços no suporte</i>
Domingas Amaro Pereira dos Santos Van-Dúnen	Amílcar de Oliveira Soares	<i>Caracterização estocástica de um reservatório petrolífero</i>
Elisa Maria Pinto	António José de Magalhães Silva Cardoso	<i>Construção e comportamento de aterros caso da estação de tratamento de águas (ETA) Lever</i>
Graça Maria Cabaço Louro	Amílcar de Oliveira Soares	<i>Avaliação de arborizações na região do Algarve</i>
Isabel Barbeitos do Nascimento	Luís António Aires Barros	<i>Contribuição para o conhecimento das águas subterrâneas da região de Monção</i>
Joaquim Cândido Castelo e Veiga Ribeiro	António Gomes Correia	<i>Uma contribuição para a utilização de xistos em camadas de leito de pavimento</i>
Luís dos Santos Gonçalves Bento	Carlos Altino Jansen Verdades Dinis da Gama	<i>Interações da monitorização no método construtivo de túneis</i>
Michele Mengucci	Fernando Humberto Dias de Oliveira Muge	<i>Técnicas de análise de imagem aplicadas ao reconhecimento de objectos cartográficos</i>
Ricardo Andrés Labraña Vergara	Fernando Humberto Dias de Oliveira Muge	<i>Aplicação de krigagem no planeamento a curto prazo na Mina Cerro Colorado, Chile</i>

Hidráulica e Recursos Hídricos

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Maria Raquel Gonçalves Henriques Veríssimo	António Alberto do Nascimento Pinheiro	<i>Tomadas de água do tipo tirolés em soleira W.E.S. Estudo experimental</i>

Inovação Tecnológica e Gestão Industrial

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Adriano Jorge da Costa Monteiro	José Álvaro da Cruz de Assis Lopes	<i>Modelização de stocks de artigos reparáveis</i>
Ana Alexandra da Costa Zacarias Baptista Andrade	Carlos António Bana e Costa	<i>Construção de um modelo de avaliação de elementos ópticos de segurança — DOVID</i>
Carlos Manuel da Costa Vieira	Ana Paula Ferreira Dias Barbosa Póvoa	<i>Optimização do escalonamento na produção por encomenda — um caso de estudo na indústria de compostos plásticos</i>
Fernando Júlio Marques Miranda	Ana Paula Ferreira Dias Barbosa Póvoa	<i>TPM — uma metodologia de implementação para uma empresa têxtil</i>
Lina Isabel de Figueiredo Capricho	Albino Pedro Anjos Lopes	<i>A Qualidade: induz mudança organizacional?</i>
Maria da Guia Braçançã Gil Pereira Coutinho	Paula Alexandra Leal de Matos	<i>Valor acrescentado da Internet para as pequenas e médias empresas</i>
Maria Manuela Ramos Fernandes Rebelo Duarte	Luís António Tadeu dos Santos Almeida	<i>Ambiente, empresas e contabilidade financeira</i>

Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Luísa da Graça Batista Custódio	Rui Manuel Moura de Carvalho Oliveira	<i>Um sistema de gestão logística integrando gestão de inventário e construção de rotas</i>
João Pedro Pardal de Sá Pires Marques	Carlos António Bana e Costa	<i>Metodologias de avaliação de satisfação de clientes — análise crítica</i>
José Pedro Fernandes da Silva Coelho	Luís António de Castro Valadares Tavares	<i>Análise de problemas e heurísticas para o Resource Constrained Project Scheduling Problem (RCPSP)</i>
Maria Isabel Azevedo Rodrigues Gomes Salema	José Carlos Marques Maia	<i>Aplicação de métodos de decomposição e heurísticos a layout industrial</i>
Pedro Manuel de Carvalho Pinto de Matos	Luís António de Castro Valadares Tavares	<i>Benchmarking for public debt management: the case of Portugal</i>
Ricardo Jorge Gomes Mateus	Ana Paula Ferreira Dias Barbosa Póvoa	<i>Optimisation of the facility layout problem</i>
Rosa Celeste dos Santos Mendonça Padre Eterno	Fernando José Silva e Nunes da Silva	<i>Modelo de optimização para a realização de inquéritos em redes de transporte</i>
Tânia Rute Xavier de Matos Pinto Varela	Ana Paula Ferreira Dias Barbosa Póvoa	<i>Projecto de instalações multi-tarefa de operação descontínua com integração energética</i>
Vasco Pina Gomes de Sousa Ribeiro	Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor	<i>Structuring an IT adoption process: selecting, implementing and evaluating the outcome of a portfolio management system investment</i>

Matemática Aplicada

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Cristina Malheiro Casimiro	Carlos Armindo Arango Florentino	<i>Propriedades geométricas e topológicas dos espaços de Brill-Noether para fibrados vectoriais sobre curvas algébricas</i>
Carlos Correia Ramos	Fernando Paulo Estrela de Pinho e Almeida	<i>C^* álgebras e grupos fuchsianos</i>
Cristina Isabel Caetano Ferreira Januário	José Rodrigues Santos de Sousa Ramos	<i>Sistemas dinâmicos discretos e aplicações à Economia</i>
Jorge das Neves Duarte	José Rodrigues Santos de Sousa Ramos	<i>Soluções harmónicas e caos no sistema de Fitzhugh-Nagumo submetido a um estímulo periódico</i>
Luís Filipe Serrazes Ventura de Barros Pessoa	Maria Amélia Duarte Reis Bastos	<i>Espaços de Bergman e operadores de Toeplitz em espaços de Bergman</i>
Rui Pedro da Silva Cabrita Carpentier	Roger Francis Picken	<i>Um estudo sobre o polinómio de Kauffman-Vogel para grafos mergulhados</i>
Sandra Patrícia Calado de Assunção Francisco	Ana Margarida de Lencastre Godinho Cannas da Silva	<i>Curvas pseudo-holomorfas em variedades simplécticas dobradas</i>
Teresa Maria Jerónimo Sousa	Maria da Conceição Pizarro de Melo Telo Rasquilha Vaz Pinto	<i>Grafos Cohen-Macaulay</i>

Sistemas de Informação Geográfica

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Adelaide Feliciano Carneiro Rodrigues da Costa	João Manuel Martins Casaca	<i>Aplicações de SIG aos estudos, construção e conservação de infra-estruturas rodoviárias</i>
Ana Paula Martins Falcão Flôr	José Manuel Bioucas Dias	<i>Interferometria radar</i>
Henrique José Monteiro Oliveira	João Afonso Ramalho Sopas Pereira Bento	<i>Extracção automática de estradas a partir de imagens aéreas para uso em Sistemas de Informação Geográfica</i>
Henrique Nuno dos Santos Rocha Tato Marinho	Marco Octávio Trindade Paíno	<i>Aplicação de um sistema de informação geográfica na conservação das aves selvagens. O plano de gestão da Zona de Protecção Especial do Estuário do Tejo (Directiva Aves)</i>
João Manuel da Silva Gonçalves	João Luís Gustavo de Matos	<i>Consequências da generalização nas operações de análise espacial de dados geográficos</i>
Nelson Miguel Branco Mileu	Paulo Vasconcelos Dias Correia	<i>Definição automática de áreas censitárias</i>
Pedro Costa Brito Cabral	Marco Octávio Trindade Paíno	<i>Sistemas espaciais de apoio à decisão — o sistema de apoio ao licenciamento da Direcção Regional do Ambiente do Alentejo</i>

Transportes

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Carlos Pedro Pinto Lopes de Almeida Roque	João Paulo Lourenço Cardoso	<i>Influência das características da área adjacente à faixa de rodagem na sinistralidade rodoviária</i>
Fátima Patrícia da Silva Figueira	José Manuel Caré Baptista Viegas	<i>Medição da acessibilidade no contexto do desenvolvimento regional — alterações de acessibilidade regional na Península Ibérica</i>
Filipe Manuel Mercier Vilaça e Moura	José Manuel Caré Baptista Viegas	<i>Curbing greenhouse gas (GHG) emissions by passenger cars in urban areas — an application to the Lisbon Metropolitan Area (LMA)</i>
Joaquim José Carvalheira Baptista Veloso	Fernando Eduardo Ferreira Branco	<i>Gestão de pavimentos aeronáuticos</i>
Maria Margarida Rico Dourado Baptista Veloso	José Manuel Caré Baptista Viegas	<i>Análise da dissuasão do uso do transporte individual em meios urbanos</i>
Paulo José de Matos Martins	José Manuel Caré Baptista Viegas	<i>Metodologias para quantificação e internalização dos custos externos no sector dos transportes</i>

Anexo 6 – Doutoramentos atribuídos pelo IST em 2001

Biotecnologia

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Alberto José Delgado dos Reis	José Manuel Abecassis Empis	<i>Produção integrada de metabolitos com interesse comercial a partir de cianobactérias produzidas em diversos fotobioreactores</i>
Altino Branco Choupina	Angel Dominguez Olavarri	<i>Contributo para a caracterização do sistema de lipases de Yarrowia lipolytica: isolamento e caracterização do gene YLIP3</i>
Bruno Sommer Ferreira	Maria Manuela Regalo da Fonseca	<i>Monitoring of fermentations with mass spectrometry: pitfalls and achievements</i>
Gilda de Sousa Carvalho	Helena Maria Rodrigues Vasconcelos Pinheiro	<i>Integrated treatment of textile industry wastewater in biological systems</i>
Maria Teresa Agostinho Gonçalves da Cunha	Maria Raquel Múrias dos Santos Aires Barros	<i>Separation and purification of a recombinant cutinase using aqueous two-phase systems</i>
Sandra Isabel Nogueira Tenreiro	Isabel Maria de Sá-Correia Leite de Almeida	<i>Análise funcional de novos genes de Saccharomyces cerevisiae que codificam presumíveis transportadores de múltiplas drogas da superfamília dos facilitadores maioritários</i>

Ciências da Engenharia

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Luís Manuel Chambel Filipe Rodrigues Cardoso	António Diogo Pinto	<i>Discussão duma estratégia para a fileira dos diamantes em Portugal</i>
Maria Teresa de Abruñosa Barata	Humberto Dias de Oliveira Muge	<i>Classificação do coberto florestal em imagens de detecção remota através de uma metodologia baseada na morfologia matemática</i>

Engenharia do Ambiente

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
José Manuel Quintela de Brito Jacob	António José Nunes de Almeida Sarmento	<i>Modelação numérica de escoamentos estacionários bidimensionais e do transporte de sedimentos não-coesivos sobre formas de fundo</i>
Tiago Morais Delgado Domingos	Rui Manuel Agostinho Dilão	<i>Theory and modelling of ecological exploitation systems</i>

Engenharia Civil

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Gabriela Emília Sincaian	João José Rio Tinto de Azevedo	<i>Seismic behaviour of blocky masonry structures: a discrete element method approach</i>
João Carlos de Oliveira Mascarenhas Mateus	António Ressano Garcia Lamas	<i>Princípios e técnicas tradicionais de construção de alvenarias na literatura técnica publicada entre 1750 e 1900: o seu contributo para a conservação de edifícios históricos</i>
João Paulo Correia Rodrigues	Ildefonso Cabrita Neves	<i>Fire resistance of steel columns with restrained thermal elongation</i>
José Falcão de Melo	António Alberto do Nascimento Pinheiro	<i>Acções hidrodinâmicas em soleiras de bacias de dissipação de energia por jactos</i>
Li Songheng	José João Reis de Matos Silva	<i>Three-dimensional modeling of flow in practical water-pump intakes</i>
Lúcia Teixeira Couto Garcia Ribeiro	António Heleno Cardoso	<i>Erosões localizadas junto de esporões fluviais e encontros de pontes</i>
Luís Miguel Pina de Oliveira Santos	Francisco Baptista Esteves Virtuoso	<i>Observação e análise do comportamento diferido de pontes de betão</i>

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
César Augusto dos Santos Silva	José Alberto Rosado dos Santos Vítor	<i>3D motion and dense structure estimation: representations for visual perception and the interpretation of occlusions</i>
Fernando José da Silva Velez	Luís Manuel de Jesus Sousa Correia	<i>Aspects of cellular planning in mobile broadband systems</i>
Fernando Manuel Ascenso Fortes	Maria João Ramos Marques Coelho Carrilho do Rosário	<i>Amplificadores de potência monolíticos para comunicações móveis</i>
Francisco Miquel Prazeres da Silva Garcia	Isabel Maria Gonçalves Lourtie	<i>Detecção passiva de sinais transientes</i>
João Manuel Paiva Cardoso	Horácio Cláudio de Campos Neto	<i>Compilação de algoritmos em Java TM para sistemas computacionais reconfiguráveis com exploração do paralelismo ao nível das operações</i>
José António Lobato Inácio	José António Beltran Gerald	<i>Novos códigos pseudo aleatórios para modulação por espalhamento espectral</i>
Kong Pang Pun	José de Albuquerque Epifânio da Franca	<i>Improved techniques for image rejection in wideband quadrature radio receivers</i>
Manuel Ventura Guerreiro das Neves	José António Marinho Brandão Faria	<i>Propagação de solitões em fibras ópticas — resolução dos problemas de dispersão directo e inverso associados à ESNL</i>
Marcelino Bicho dos Santos	João Paulo Cacho Teixeira	<i>Preparação do teste de sistemas digitais a nível de transferência de registos para detecção de defeitos físicos</i>
Paulo Ferreira Godinho Flores	Horácio Cláudio de Campos Neto	<i>Model and algorithms for optimization problems in digital circuits testing</i>
Pedro Miguel Pinto Ramos	Carlos Manuel dos Reis Paiva	<i>Comutação fotónica não-linear.</i>
Rui Fuentesilla Maia Ferreira Neves	José de Albuquerque Epifânio da Franca	<i>Multi-path and multirate switched-capacitor techniques for very high-frequency filtering</i>
Rui Miguel Henriques Dias Morgado Dinis	António Manuel de Assis Gusmão Correia	<i>Técnica multiportadora para rádio de alto débito</i>

Engenharia Física Tecnológica

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Mário José Gomes Boucinha	João Pedro Estrela Rodrigues Conde	<i>Fabricação de dispositivos com vazio estrutural em substratos de grande área utilizando técnicas de micromaquinação de superfície</i>
Sandra Isabel das Neves Heleno da Silva	João Filipe de Barros Duarte Fonseca	<i>Estudo sismológico do Vulcão do Fogo</i>

Engenharia Informática e de Computadores

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
André Ventura da Cruz Marnôto Zúquete	Paulo Jorge Tavares Guedes	<i>Segurança em comunicação remotas de aplicações legadas</i>
António Paulo Teles de Menezes Correia Leitão	João Emílio Segurado Pavão Martins	<i>Reengenharia de programas</i>
Fernando Manuel Pereira da Costa Brito e Abreu	José Manuel Nunes Salvador Tribolet	<i>Engenharia de software orientado a objectos: uma aproximação quantitativa</i>
Helena Sofia Andrade Nunes Pereira Pinto	João Emílio Segurado Pavão Martins	<i>Ontology integration: characterization of the process and a methodology to perform it</i>
José Luís Brinquete Borbinha	José Carlos Martins Delgado	<i>Bibliotecas digitais: o futuro através da biblioteca tradicional</i>

Engenharia Mecânica

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Maria Conde Fontes de Brito e Melo	António José Nunes de Almeida Sarmento	<i>Modelação e pré-dimensionamento de centrais de coluna de água oscilante: aplicação à Central de Energia das Ondas do Pico, Açores</i>
Aníbal Jorge de Jesus Valido	João Evangelista Barradas Cardoso	<i>Projecto óptimo de estruturas de vigas compósitas com comportamento geometricamente não-linear</i>
Arlindo José de Pinho Figueiredo e Silva	Manuel José Moreira de Freitas	<i>Propagação de delaminação em compósitos de matriz polimérica</i>
Duarte Dias Alves Pupo Correia	Paulo Manuel Cadete Ferrão	<i>Development and implementation of tomographic reconstruction techniques for the diagnostic of combustion flows</i>
Isabel Maria Pereira Bastos Malico	José Carlos Fernandes Pereira	<i>Modelação e cálculo de sistemas de combustão com pré-mistura no interior de meios porosos</i>
Lu Pisi	Viriato Sérgio de Almeida Semião	<i>Advanced modelling of turbulence, chemical kinetics and pollutants formation and their application to reactive flows</i>
Miguel António Lopes de Matos Neves	José Arnaldo Pereira Leite Miranda Guedes	<i>Modelos materiais em optimização da topologia de estruturas com critérios de carga crítica</i>
Pedro Filipe do Carmo Cunha	Ruy Manuel Dias Mesquita	<i>Modelo para análise do desempenho de sistemas produtivos</i>
Pedro José Alves Vieira Novo	Maria da Graça Martins da Silva Carvalho	<i>Parallel simulation of radiative heat transfer</i>

Engenharia de Minas

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Maria Margarida Buisson Vairinho Mourinha de Almeida	António Jorge Gonçalves de Sousa	<i>Desenvolvimento de sistemas de integração de dados na prospecção de recursos minerais</i>

Engenharia Naval

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Nuno Miguel Magalhães Duque da Fonseca	Carlos António Pancada Guedes Soares	<i>Hidrodinâmica dos movimentos e esforços induzidos em navios por ondas de grande amplitude</i>

Engenharia Química

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Cristina Maria Pires Ferreira	Armando José Latourrette de Oliveira Pombeiro	<i>Compostos de Platina e Rénio com ligandos azotados e sua reactividade</i>
João Pedro Martins de Almeida Lopes	José Monteiro Cardoso de Menezes	<i>Supervisão e diagnóstico de processos farmacêuticos com métodos inteligentes de análise de dados</i>
Lino Miguel Salgueiro Barata dos Santos Dias	Jorge Carreira Gonçalves Calado	<i>Propriedades termodinâmicas de misturas contendo hidrocarbonetos parcialmente fluorados.</i>
Manuel José de Matos	Luís Joaquim Alcácer	<i>Estudo de soluções sólidas de $(per)_2 [PtAu_{1-x}(mnt)_2]$</i>
Maria de Fátima Nunes Serralha		<i>Utilização de zeólitos para a imobilização de uma cutinase recombinante</i>
Maria Teresa Oliveira de Moura e Silva	Mário Guerreiro Silva Ferreira	<i>Caracterização dos óxidos formados no irídio e na liga Ti-6Al-4V implantada com Irídio para aplicação em eléctrodos neuroestimuladores</i>
Pedro Miguel Gil de Castro	Henrique Aníbal Santos de Matos	<i>Optimal short-term scheduling of industrial batch processes</i>

Engenharia de Sistemas

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Lu Baichuan	José Manuel Caré Baptista Viegas	<i>Widening the scope for bus priority with intermittent bus lanes</i>

Física

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Alexandra Maria Fonseca Castelo Dias de Carvalho	Pedro José Oliveira Sebastião	<i>Estudo por ressonância magnética nuclear da ordem e dinâmica molecular em mesofase esméticas de dupla camada</i>
António Carlos Almeida Figueiredo	João Pedro Saraiva Bizarro	<i>Application of discrete Wigner functions to time-frequency analysis of fusion plasma signals</i>
David Emanuel da Costa	Gustavo da Fonseca Castelo Branco	<i>Aspectos das massas dos quarks e da assimetria bariónica do universo</i>
Eduardo Jorge Nunes Pereira	Mário Nuno de Matos Sequeira Berberan e Santos	<i>Transporte radiativo de energia de excitação electrónica</i>
Gonçalo Nuno Marmelo Foito Figueira	José Tito da Luz Mendonça	<i>Development and characterisation of a ti:sapphire-nd:glass laser system based on chirped pulse amplification</i>
João Alberto dos Santos Mendanha Dias	José Tito da Luz Mendonça	<i>Experimental evidence for adiabatic photon frequency upshift: photon acceleration</i>
José Manuel Pé-Curto Velhinho	José Manuel Vergueiro Monteiro Cidade Mourão	<i>Métodos matemáticos em quantização canónica de espaços de fase não triviais</i>
Ruben Shahoyan	Peter Sonderegger	<i>J/ and ψ production in 450 GeV pA interactions and its dependence on the rapidity and X</i>
Rui Miguel Dias Alves Coelho	Fernando Manuel Moreira Serra	<i>Modelling of the tearing mode response to electrodynamic, plasma flow and mode coupling perturbations in tokamaks</i>
Rui Pedro Ribeiro Ferreira de Carvalho	João Carlos Carvalho de Sá Seixas	<i>Coupled and extended dynamical systems. Generating complexity from simple dynamics</i>

Matemática

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Giovani Loiola da Silva	Maria Antónia da Conceição Abrantes Amaral Turkman	<i>Análise bayesiana de modelos de sobrevivência com fragilidade</i>
José Luís Martins Borges e Fachada	Raul Manuel Cordovil Cordeiro Vinagre	<i>Interpretação combinatória da monodromia de tranças</i>
Nelson Gomes Rodrigues Antunes	António Manuel Pacheco Pires	<i>Modelling and analysis of wireless networks</i>
Paulo Alexandre Carreira Mateus	Amílcar dos Santos Costa Sernadas	<i>Interconnection of probabilistic systems</i>

Planeamento Regional e Urbano

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Rui Manuel Amaro Alves	Paulo Vasconcelos Dias Correia	<i>Planeamento e ordenamento do território e o Estado Português — contributos para uma intervenção renovada</i>

Química

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Paula Valagão Amadeu do Serro	Benilde de Jesus Vieira Saramago	<i>Biomineralização de materiais de implante: estudos de molhabilidade</i>
Isabel Maria Fernandes Cordeiro dos Santos	Maria Teresa Noqueira Leal da Silva Duarte	<i>Caracterização estrutural de sólidos moleculares; relação entre estrutura e propriedades eléctricas e magnéticas</i>
Luís Miguel Alves de Figueiredo Cardoso Gonilho	Bernardo Jerosch Herold	<i>Síntese de novos compostos com grupos aceitadores de electrões interligados por sistemas de ligações duplas cruzadas</i>
Rui Jorge Centeno Santos	Manuel Eduardo Ribeiro Minas da Piedade	<i>Estudos termoquímicos de derivados do ácido nicotínico</i>
Sandra Sofia Pereira Rodrigues	Ana Margarida Sousa Dias Martins	<i>Complexos indenilo-amido de Titânio e Zircónio: síntese, caracterização e reactividade</i>
Tatiana Faria da Fonseca	Bárbara Manuela Silva Gigante Carvalheiro	<i>Síntese de heterociclos derivados do Ácido Desidroabiético</i>

Anexo 7 - Actividades de captação de alunos em 2001

Escolas do Ensino Secundário que visitaram o IST desde Novembro de 2000

Localidade	Escola
Abrantes	Escola Secundária Dr. Solano de Abreu
Alcabideche	Escola Secundária de Alvide
Alcanena	Escola Secundária de Alcanena
Algés	Escola Secundária de Miraflôres
Almada	Escola Secundária Anselmo de Andrade Escola Secundária Emídio Navarro
Alpedrinha	Externato Capitão Santiago de Carvalho
Amadora	Escola Secundária da Amadora Escola Secundária Seomara da Costa
Azambuja	Escola Secundária da Azambuja
Barreiro	Escola Básica 2/3 Ciclo Padre Abílio Mendes Escola Secundária Augusto Cabrita Escola Secundária de Santo André
Braga	Escola Secundária Sá de Miranda
Cacém	Escola Secundária Matias Aires
Caldas da Rainha	Escola Secundária Rafael Bordalo Pinheiro
Caneças	Escola Secundária de Caneças
Carregal do Sal	Escola Secundária de Carregal do Sal
Castelo Branco	Escola Secundária Faria de Vasconcelos
Coimbra	Colégio de S. Martinho Colégio S. Pedro - Cooperativa de Ensino de Coimbra Instituto de Almalaguês
Condeixa-a-Nova	Escola Secundária 2,3 de Condeixa-a-Nova
Corroios	Escola Secundária João de Barros
Damaia	Escola Secundária Pedro V
Entroncamento	Escola Secundária do Entroncamento
Estoril	Escola Salesiana do Estoril
Évora	Escola do Ensino Básico 1º e 2º Ciclo Conde de Vilalva Escola Secundária Severim Faria
Famalicão	Didáxis - Cooperativa de Ensino Escola Secundária Benjamim Salgado - Joane Escola Secundária D. Sancho I
Guarda	Escola Secundária da Sé
Guimarães	Escola Secundária Martins Sarmiento
Laranjeiro	Escola Secundária do Laranjeiro
Linda-a-Velha	Escola Secundária Amélia Rey Colaço

Escolas do Ensino Secundário que visitaram o IST desde Novembro de 2000 (Continuação)

Localidade	Escola
Lisboa	Academia de Música de Santa Cecília
	Colégio de Santa Doroteia
	Colégio Manuel Bernardes
	Colégio Militar
	Colégio Moderno
	Colégio Planalto
	Colégio S. João de Brito
	Colégio Valsassina
	Escola Secundária Camões
	Escola Secundária Cidade Universitária
	Escola Secundária D. João de Castro
	Escola Secundária D. Pedro Nunes
	Escola Secundária da da Portela
	Escola Secundária de Benfica
	Escola Secundária do Lumiar
	Escola Secundária dos Olivais
	Escola Secundária Fernando Namora
	Escola Secundária Gomes Ferreira
	Escola Secundária Josefa de Óbidos
	Escola Secundária Luísa de Gusmão
Escola Secundária Pedro V	
Escola Secundária Prof. Herculano de Carvalho	
Escola Secundária Rainha D. Amélia	
Escola Secundária Vergílio Ferreira	
Instituto INETE	
Oficinas de S. José	
Loures	Escola Secundária António Carvalho Figueiredo
Massamá	Escola Secundária Stuart Carvalhais
Matosinhos	Escola ES/3 João Gonçalves Zarco
Mem-Martins	Colégio D. Afonso V
Mértola	Escola Secundária EB2,3/ES São Sebastião de Mértola
Mirandela	Escola Secundária Carvalhais
Monte da Caparica	Escola Secundária da Sobreda
Odivelas	Escola Secundária da Ramada
	Escola Secundária de Odivelas
	Escola Secundária Pedro Alexandrino
	Externato de Odivelas
Instituto de Odivelas	
Ponte de Sôr	Escola Secundária de Ponte de Sôr
Pontinha	Escola Secundária Braancamp Freire
Portalegre	Escola Secundária de S. Lourenço
	Escola Secundária Mouzinho da Silveira

Escolas do Ensino Secundário que visitaram o IST desde Novembro de 2000 (Continuação)

Localidade	Escola
Porto	Colégio Internato dos Carvalhos
	Escola Secundária de Paredes
	Escola Secundária do Cerco
Porto de Mós	Instituto Educativo do Jungal
Póvoa de Santa Iria	Escola Secundária do Forte da Casa
Proença-a-Nova	Escola Secundária EB 2,3/S de Proença-a-Nova
Queluz	Escola Secundária Padre Alberto Neto
Santa Iria de Azóia	Colégio Bartolomeu Dias
São João da Madeira	Centro de Educação Integral
Santo Tirso	Escola Secundária Tomaz Pelayo
Serpa	Escola Secundária de Serpa
Setúbal	Escola Secundária D. João II
Tavira	Escola Secundária de Tavira
Tomar	Escola Secundária Jacôme Ratton
Tondela	Escola Secundária de Tondela
Torres Novas	Escola Secundária Maria Lamas
Torres Vedras	Escola Secundária Henriques de Nogueira
	Escola Secundária Madeira Torres
Valadares	Escola Secundária Dr. Joaquim Gomes Ferreira
Vale de Cambra	Escola Secundária de Vale de Cambra
Viana do Alentejo	Escola EB2,3 Isidoro de Sousa
Viana do Castelo	Escola Secundária EB 2,3/S Lanheses
Vila Franca de Xira	Escola Secundária Alves Redol
	Escola Secundária Reynaldo dos Santos
Vila Real de Santo António	Escola Secundária de Vila Real de Santo António
Viseu	Escola Secundária Alves Martins
	Escola Secundária Emídio Navarro

Anexo 8 – Principais eventos no Centro de Congressos, em 2001

Data	Organização	Nome	Participantes
15/01	Bettor MBT	Seminário <i>Reparação e Reforço de Estruturas</i>	200
24/01	UARTE	Encontro Regional <i>Internet na Escola</i>	300
1 e 2/03	Gabinete de Relações Internacionais do Ministério do Ambiente	Seminário <i>Aplicação do Direito Comunitário de Ambiente</i>	63
5 a 9/03	ICIST / IST / Prof. João Matos	Reunião Plenária da Comissão Técnica 150-M211	153
12 a 16/03	INESC	Quatic 2001 / CSMR 2001	160
19 a 23/03	DEEC / IST / Prof. Afonso Barbosa	II Jornadas de Engenharia Electrotécnica e de Computadores (conferências e exposição)	600
2 a 6/04	LEIC / IST	VIII Semana Informática	105
19/04	MSFT - Software para Microcomputadores	Seminário	304
9 e 10/05	LEQ / IST	XVI Jornadas de Engenharia Química	500
18/05	Reitoria da UTL	III Simpósio Pedagogia na Universidade	100
7/06	SIEMENS	Apresentação de novos produtos	143
25 a 28/06	DEM / IST / Prof. Manuel Freitas	6 th ICB/MF&F (conferência)	150
29/06	ICCTI	Sessão de divulgação do programa <i>Crescimento Competitivo e Sustentável</i>	75
11 a 16/07	Dep. de Matemática / IST / Prof ^a . Esmeralda Sousa Dias	<i>Geometry Symmetry and Mechanics</i>	100
12 a 14/09	DEEC / IST / SETME / Prof. Manuel da Cruz Serra	Conferência Internacional de Instrumentação e Medida	147
1 a 4/10	UETN / IST / Prof. Carlos Guedes Soares	<i>Safe-Flow e FPSO Forum</i>	70
10/10	Centro de Física dos Plasmas / Lusastro / IST	Conferência sobre o SSETI	200
14/11	Museu de Engenharia Civil	Colóquio <i>Linha do Sol</i>	200
21/11	Comissão Organizadora do Ciclo de Conferências de Engenharia Biológica	Conferência <i>Presente e Futuro da Engenharia Biológica</i>	300
27 e 29/11	BEST / IST	<i>Workshop</i> de Empresas	350
3 e 4/12	UETN / IST / Prof. Carlos Guedes Soares	SAFERENET Kick-Off Meeting	135
17 a 19/12	DEC / Prof. Fernando Branco	Congresso <i>Construção 2001</i>	250
19/12	ICIST	Sessão Solene de Homenagem ao Professor Edgar Cardoso	200

Anexo 9 - Distribuição do docentes do IST em Dezembro de 2001

Número de Docentes ETI

Unidade Académica	PCA	PCC	PAS	PSC	PAX	PXC	AST	ASC	ASG	MNT	TOTAL
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E ARQUITECTURA	15,0	1,5	32,0	3,3	32,0	3,2	36,0	6,8	11,0	0,0	140,8
Arquitectura, Cartografia e Modelação Geométrica	1,0	1,5	1,0	2,1	5,0	1,3	11,0	0,6	3,0	0,0	26,5
Estruturas e Construção	4,0	0,0	11,0	0,4	7,0	0,9	7,0	3,5	3,0	0,0	36,8
Geotecnia, Vias de Comunicação e Transportes	2,0	0,0	3,0	0,3	2,0	0,0	6,0	0,0	2,0	0,0	15,3
Hidráulica e Recursos Hídricos Ambientais	4,0	0,0	6,0	0,2	8,0	1,0	3,0	1,4	0,0	0,0	23,6
Mecânica Aplicada	3,0	0,0	6,0	0,3	8,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	23,3
Urbanização e Sistemas	1,0	0,0	5,0	0,0	2,0	0,0	3,0	1,3	3,0	0,0	15,3
DEPARTAMENTO DE ENG. ELECTROTÉCNICA E DE COMPUTAÇÃO	20,0	0,0	39,0	0,3	68,0	0,5	25,0	2,8	2,0	0,6	158,2
Electrotecnia Teórica e Medidas Eléctricas	3,0	0,0	4,0	0,0	6,0	0,0	5,0	0,8	0,0	0,0	18,8
Electrónica	4,0	0,0	7,0	0,3	14,0	0,5	3,0	0,0	0,0	0,0	28,8
Energia	1,0	0,0	4,0	0,0	3,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,0	9,5
Máquinas Eléctricas e Electrónica de Potência	2,0	0,0	2,0	0,0	6,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,6	12,6
Propagação e Radiação	3,0	0,0	5,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Sistemas Digitais e Computadores	1,0	0,0	7,0	0,0	7,0	0,0	6,0	0,5	2,0	0,0	23,5
Sistemas e Controlo	3,0	0,0	5,0	0,0	15,0	0,0	3,0	1,0	0,0	0,0	27,0
Telecomunicações	3,0	0,0	5,0	0,0	12,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	25,0
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA	4,0	0,0	5,0	0,0	19,0	0,0	19,0	1,0	1,0	0,0	49,0
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS	3,0	0,0	7,0	0,0	7,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	20,0
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA	14,0	0,0	28,0	0,7	37,0	4,2	19,0	2,9	3,0	0,6	109,4
Ambiente e Energia	3,0	0,0	3,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,6	14,6
Mecânica Aeroespacial	1,0	0,0	1,0	0,0	3,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	9,0
Projecto Mecânico	6,0	0,0	10,0	0,4	9,0	3,4	6,0	0,4	0,0	0,0	35,2
Sistemas	0,0	0,0	3,0	0,0	4,0	0,5	6,0	0,0	1,0	0,0	14,5
Tecnologia Mecânica	0,0	0,0	5,0	0,0	4,0	0,0	5,0	0,5	1,0	0,0	15,5
Termodinâmica e Energia	4,0	0,0	6,0	0,3	10,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEORRECURSOS	3,0	0,0	8,0	0,0	8,0	0,0	6,0	0,6	0,0	0,3	25,9
Exploração	1,0	0,0	2,0	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,3	6,3
Laboratório de Geologia Aplicada	1,0	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0	1,0	0,6	0,0	0,0	5,6
Laboratório de Mineralogia e Petrologia	0,0	0,0	2,0	0,0	1,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	6,0
Laboratório de Mineralurgia e Planeamento Mineiro	1,0	0,0	3,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA	13,0	0,5	30,0	1,2	69,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	114,9
Biotechnology	2,0	0,5	3,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
Fenómenos de Transferência Aplicada	1,0	0,0	8,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
Processos de Engenharia Química	0,0	0,0	1,0	0,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2
Projecto Químico e Engenharia das Reacções	1,0	0,0	2,0	1,0	6,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
Química Analítica	1,0	0,0	5,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
Química e Física Termodinâmica	5,0	0,0	8,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
Química Inorgânica	2,0	0,0	1,0	0,0	9,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
Química Orgânica	1,0	0,0	2,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
DEPARTAMENTO DE FÍSICA	8,0	0,6	11,0	0,3	44,0	0,6	2,0	0,0	0,0	0,0	66,5
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA	5,0	1,0	20,0	0,6	49,0	0,0	21,0	3,4	2,0	9,6	111,6
Álgebra e Análise	2,0	1,0	13,0	0,6	35,0	0,0	12,0	1,8	1,0	5,4	71,8
Ciência de Computação	2,0	0,0	1,0	0,0	6,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,2	12,2
Estatística e Aplicações	1,0	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	6,0	1,0	0,0	0,9	14,9
Matemática Aplicada e Análise Numérica	0,0	0,0	3,0	0,0	5,0	0,0	2,0	0,6	0,0	2,1	12,7
SECÇÃO AUTONOMA DE ECONOMIA E GESTÃO	1,0	0,0	2,0	0,5	5,0	0,7	8,0	2,0	0,0	0,0	19,2
SECÇÃO AUTONOMA DE ENGENHARIA NAVAL	1,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,7	4,0	1,5	0,0	0,0	10,2
TOTAL POR CATEGORIA	87,0	3,6	182,0	6,9	340,0	12,1	143,0	21,0	19,0	11,1	825,7

Legenda:

PCA- Professor Catedrático

PCC- Professor Catedrático Convidado

PAS- Professor Associado

PSC- Professor Associado Convidado

PAX- Professor Auxiliar

PXC- Prof. Auxiliar Convidado

AST- Assistente

ASC- Assistente Convidado

ASG- Assistente Estagiário

MNT- Monitor

Número total de Docentes

Unidade Académica	PCA	PCC	PAS	PSC	PAX	PXC	AST	ASC	ASG	MNT	TOTAL
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E ARQUITECTURA	15	3	34	7	33	7	37	16	11	0	163
Arquitectura, Cartografia e Modelação Geométrica	1	3	1	3	5	2	11	1	3	0	30
Estruturas e Construção	4	0	11	1	8	2	7	10	3	0	46
Geotecnia, Vias de Comunicação e Transportes	2	0	3	1	2	1	6	0	2	0	17
Hidráulica e Recursos Hídricos Ambientais	4	0	8	1	8	2	3	3	0	0	29
Mecânica Aplicada	3	0	6	1	8	0	6	0	0	0	24
Urbanização e Sistemas	1	0	5	0	2	0	4	2	3	0	17
DEPARTAMENTO DE ENG. ELECTROTÉCNICA E DE COMPUTAÇÃO	20	0	39	1	72	1	26	5	2	2	168
Electrotecnia Teórica e Medidas Eléctricas	3	0	4	0	6	0	5	2	0	0	20
Electrónica	4	0	7	1	16	1	3	0	0	0	32
Energia	1	0	4	0	3	0	2	1	0	0	11
Máquinas Eléctricas e Electrónica de Potência	2	0	2	0	7	0	2	0	0	2	15
Propagação e Radiação	3	0	5	0	5	0	0	0	0	0	13
Sistemas Digitais e Computadores	1	0	7	0	7	0	6	1	2	0	24
Sistemas e Controlo	3	0	5	0	15	0	3	1	0	0	27
Telecomunicações	3	0	5	0	13	0	5	0	0	0	26
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA	4	0	5	0	20	0	19	1	4	0	53
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS	3	0	7	0	7	0	3	0	0	0	20
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA	15	1	30	2	38	11	20	5	4	2	128
Ambiente e Energia	3	1	3	0	7	0	0	0	1	2	17
Mecânica Aeroespacial	1	0	1	0	3	0	3	3	0	0	11
Projecto Mecânico	6	0	10	1	9	9	6	1	0	0	42
Sistemas	0	0	5	0	4	1	6	0	1	0	17
Tecnologia Mecânica	1	0	5	0	5	0	5	1	2	0	19
Termodinâmica e Energia	4	0	6	1	10	1	0	0	0	0	22
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEORRECURSOS	3	0	8	0	8	0	6	1	0	1	27
Exploração	1	0	2	0	1	0	2	0	0	1	7
Laboratório de Geologia Aplicada	1	0	1	0	2	0	1	1	0	0	6
Laboratório de Mineralogia e Petrologia	0	0	2	0	1	0	3	0	0	0	6
Laboratório de Mineralurgia e Planeamento Mineiro	1	0	3	0	4	0	0	0	0	0	8
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA	16	2	30	2	69	3	0	0	0	0	122
Biotecnologia	2	1	3	0	12	0	0	0	0	0	18
Fenómenos de Transferência Aplicada	1	1	8	0	13	0	0	0	0	0	23
Processos de Engenharia Química	0	0	1	1	6	0	0	0	0	0	8
Projecto Químico e Engenharia das Reacções	2	0	2	1	6	2	0	0	0	0	13
Química Analítica	2	0	5	0	6	0	0	0	0	0	13
Química e Física Termodinâmica	6	0	8	0	12	0	0	0	0	0	26
Química Inorgânica	2	0	1	0	9	1	0	0	0	0	13
Química Orgânica	1	0	2	0	5	0	0	0	0	0	8
DEPARTAMENTO DE FÍSICA	9	6	11	2	47	2	2	0	0	0	79
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA	6	1	20	1	50	0	29	6	4	37	154
Álgebra e Análise	3	1	13	1	35	0	19	4	3	23	102
Ciência de Computação	2	0	1	0	7	0	1	0	1	4	16
Estatística e Aplicações	1	0	3	0	3	0	6	1	0	3	17
Matemática Aplicada e Análise Numérica	0	0	3	0	5	0	3	1	0	7	19
SECÇÃO AUTÓNOMA DE ECONOMIA E GESTÃO	1	0	3	1	6	2	9	2	0	0	24
SECÇÃO AUTÓNOMA DE ENGENHARIA NAVAL	1	0	0	0	2	7	4	6	0	0	20
TOTAL POR CATEGORIA	93	13	187	16	352	33	155	42	25	42	958