



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

RELATÓRIO DE ACTIVIDADES DO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

2002

Documento aprovado pelo Conselho Directivo

Dezembro de 2003

Ficha Técnica

*Relatório de Actividades do
Instituto Superior Técnico de 2002*

Edição

Conselho Directivo do IST

**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 2002, 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 2002. 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 2002.....	10
2.2.1 - Linhas de acção em 2002.....	10
3. ACTIVIDADES DOS ÓRGÃOS CENTRAIS.....	13
3.1 - ASSEMBLEIA DE REPRESENTANTES.....	13
3.1.1 - Reuniões do Plenário.....	13
3.1.2 - Comissões.....	13
3.1.3 - Eleições.....	14
3.2 - CONSELHO DIRECTIVO.....	14
3.3 - CONSELHO CIENTÍFICO.....	17
3.4 - CONSELHO PEDAGÓGICO.....	18
4. ACTIVIDADES DE ENSINO.....	23
4.1 - ENSINO DE GRADUAÇÃO.....	23
4.1.1 - O Ingresso no IST.....	24
4.1.1.1 - Regime Geral de Acesso.....	24
4.1.1.2 - Regimes Extraordinários de Acesso.....	33
4.1.1.3 - Síntese: total de ingressados.....	35
4.1.1.4 - Acolhimento dos alunos ingressados – Programa de Mentorado.....	35
4.1.2 - Análise global do processo de ensino de graduação.....	37
4.1.2.1 - Evolução do número de alunos.....	37
4.1.2.2 - Prescrições e reingresso de alunos prescritos.....	39
4.1.2.3 - Mudanças Internas de Curso.....	42
4.1.2.4 - Graduação.....	44
4.1.2.5 - Síntese: fluxo de alunos.....	46
4.1.3 - Análise por licenciatura.....	46
4.1.3.1 - Licenciatura em Arquitectura (LA).....	46
4.1.3.2 - Licenciatura em Ciências Informáticas (LCI).....	48
4.1.3.3 - Licenciatura em Engenharia Aeroespacial (LEA).....	49
4.1.3.4 - Licenciatura em Engenharia do Ambiente (LEAmb).....	49
4.1.3.5 - Licenciatura em Engenharia e Arquitectura Naval (LEAN).....	50
4.1.3.6 - Licenciatura em Engenharia Biológica (LEB).....	51
4.1.3.7 - Licenciatura em Engenharia Biomédica (LEBm).....	52
4.1.3.8 - Licenciatura em Engenharia Civil (LEC).....	53
4.1.3.9 - Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores (LEEC).....	54
4.1.3.10 - Licenciatura em Engenharia Física Tecnológica (LEFT).....	55
4.1.3.11 - Licenciatura em Engenharia Geológica e Mineira (LEGM).....	56
4.1.3.12 - Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial (LEGI).....	56
4.1.3.13 - Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores (LEIC).....	58
4.1.3.14 - Licenciatura em Engenharia de Materiais (LEMat).....	59
4.1.3.15 - Licenciatura em Engenharia Mecânica (LEM).....	60
4.1.3.16 - Licenciatura em Engenharia de Minas e Georrecursos (LEMG).....	61
4.1.3.17 - Licenciatura em Engenharia Química (LEQ).....	62
4.1.3.18 - Licenciatura em Engenharia de Redes de Comunicação e de Informação (LERCI).....	63
4.1.3.19 - Licenciatura em Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia (LESIM).....	64
4.1.3.20 - Licenciatura em Engenharia do Território (LET).....	64
4.1.3.21 - Licenciatura em Matemática Aplicada e Computação (LMAC).....	65
4.1.3.22 - Licenciatura em Química (LQ).....	66
4.1.4 - Avaliação das Licenciaturas.....	67
4.1.4.1 - Relatórios de avaliação.....	69
4.1.4.2 - Projecto SIGLA.....	71
4.1.5 - Acreditação das licenciaturas do IST.....	72
4.1.6 - Outros Estudos.....	73
4.2 - ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO.....	75
4.2.1 - Cursos de Mestrado.....	75
4.2.2 - Doutoramentos.....	80
4.2.3 - Cursos de Pós-graduação.....	84
4.2.4 - Agregações.....	85
5. INFRA-ESTRUTURAS E OBRAS.....	89
5.1 - NOVAS EDIFICAÇÕES EM 2002.....	90
5.2 - REMODELAÇÃO, REABILITAÇÃO E MANUTENÇÃO.....	91
6. LIGAÇÃO À SOCIEDADE.....	93
6.1 - FORMAÇÃO AO LONGO DA VIDA.....	93
6.1.1 - Acções de formação de natureza profissionalizante.....	93
6.1.2 - Formação de professores e funcionários não docentes do Ensino Básico e Secundário.....	95
6.1.3 - Acções de formação para funcionários da Administração Pública.....	96

6.2 - A PARTICIPAÇÃO DO IST EM INSTITUTOS DE I&D E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	98
6.3 - PROTECÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL NO IST	99
6.3.1 - Patentes.....	100
6.3.2 - Direitos de autor	100
6.3.3 - Outros direitos de Propriedade Intelectual.....	100
6.3.4 - Seminários acerca de Propriedade Intelectual.....	101
6.4 - DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA: A EDITORA IST PRESS	102
6.5 - INSERÇÃO PROFISSIONAL DE GRADUADOS - PROJECTO <i>ALUMNI</i>	103
6.6 - DIVULGAÇÃO DO IST JUNTO DOS CANDIDATOS AO ENSINO SUPERIOR	105
6.7 - CONTEÚDOS MULTIMÉDIA E <i>E-LEARNING</i>	106
7. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL	109
7.1 - PROGRAMA SOCRATES	109
7.2 - ACTIVIDADES DA IAESTE	113
7.3 - PAÍSES AFRICANOS DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA	114
7.3.1 - Angola.....	114
7.3.2 - Cabo Verde	115
7.3.3 - Moçambique	116
7.3.4 - 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	118
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 - Desenvolvimento estratégico em 2002.....	122
8.5.1.2 - Infra-estrutura informática do IST	122
8.5.1.3 - Apoio aos utilizadores	125
8.5.1.4 - Desenvolvimento de Aplicações.....	125
8.5.2 - Biblioteca do IST (BIST).....	126
8.5.2.1 - Organização e fundos bibliográficos	126
8.5.2.2 - Principais actividades desenvolvidas em 2002	127
8.5.2.3 - Implementação do novo sistema informático.....	128
8.5.2.4 - Recursos Humanos.....	128
8.5.2.5 - Conselho de Biblioteca.....	129
8.5.3 - Centro de Congressos	129
8.5.4 - Centro de Apoio Social do IST (CASIST).....	130
8.5.5 - Museu.....	131
9. RECURSOS HUMANOS	133
9.1 - PESSOAL DOCENTE.....	133
9.1.1 - Evolução da situação contratual de Docentes na UTL e no IST.....	133
9.1.2 - Pessoal Docente do IST em 2002	134
9.1.3 - Indicadores e rácios	138
9.2 - PESSOAL INVESTIGADOR	141
9.3 - PESSOAL NÃO DOCENTE.....	143
9.3.1 - Pessoal do Quadro do IST	143
9.3.2 - Funcionários destacados no IST do Quadro da Reitoria/Ex-INIC e requisitados.....	146
9.3.3 - Pessoal contratado a termo certo.....	147
9.3.4 - Total de Efectivos não docentes	148
9.4 - OUTRO PESSOAL	150
9.4.1 - Bolseiros	150
9.4.2 - Pessoal não docente contratado pela ADIST.....	151
9.4.3 - Avençados.....	153
ANEXOS.....	155
ANEXO 1 - COMPOSIÇÃO DOS ÓRGÃOS CENTRAIS EM 2002	155
ANEXO 2 - PRESIDENTES DE DEPARTAMENTOS, COORDENADORES DE SECÇÕES AUTÓNOMAS E COORDENADORES DE LICENCIATURA E MESTRADO EM DEZEMBRO DE 2002	156
ANEXO 3 – PRESIDENTES/COORDENADORES DE UNIDADES DE INVESTIGAÇÃO EM DEZEMBRO DE 2002	158
ANEXO 4 – LICENCIADOS PELO IST EM 2001/02	159
ANEXO 5 – DISSERTAÇÕES DE MESTRADO APROVADAS EM 2002.....	163
ANEXO 6 – DOUTORAMENTOS ATRIBUÍDOS PELO IST EM 2002	168
ANEXO 7 - DIVULGAÇÃO DO IST EM ESCOLAS SECUNDÁRIAS EM 2002	173
ANEXO 8 – PRINCIPAIS EVENTOS NO CENTRO DE CONGRESSOS, EM 2002.....	175
ANEXO 9 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOCENTES DO IST EM DEZEMBRO DE 2002	176

LISTA DE ACRÓNIMOS

Unidades académicas do IST

DEC	Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura
DEEC	Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores
DEG / SAEG	Departamento de Economia e Gestão / Secção Autónoma de Economia e Gestão
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
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
LEAN / LEN	Licenciatura em Engenharia e Arquitectura Naval / Licenciatura em Engenharia Naval
LEB	Licenciatura em Engenharia Biológica
LEBm	Licenciatura em Engenharia Biomédica
LEC	Licenciatura em Engenharia Civil
LEE	Licenciatura em Engenharia Electrónica
LEEC	Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores
LEFT	Licenciatura em Engenharia Física Tecnológica
LEGM / LEMG	Licenciatura em Engenharia Geológica e Mineira / Licenciatura em Engenharia de Minas e Georrecursos
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
LEQ	Licenciatura em Engenharia Química
LERCI	Licenciatura em Engenharia de Redes de Comunicação e de Informação
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
AOPI	Agente Oficial de Propriedade Industrial
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)

Outros (continuação)

GabFor	Gabinete de Formação da Ordem dos Engenheiros
GAEL	Gabinete de Apoio à Produção de Conteúdos Multimédia e <i>E-Learning</i>
GAEP	Gabinete de Apoio à Pós-graduação (IST)
GALTEC	Gabinete de Apoio ao Licenciamento de Tecnologia (IST)
GAPE	Gabinete de Apoio ao Estudante (IST)
GAPI	Gabinete de Apoio à Propriedade Industrial
GEP	Gabinete de Estudos e Planeamento (IST)
GPS (1)	<i>Global Positioning System</i>
GPS (2)	Gabinete de Protecção e Segurança do IST
GRICES/ICCTI	Gabinete de Relações Internacionais da Ciência e do Ensino Superior / Instituto de Cooperação Científica e Tecnológica Internacional
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
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
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
ISEG	Instituto Superior de Economia e Gestão
LTI	Laboratório de Tecnologias da Informação
MCES / MCT	Ministério da Ciência e do Ensino Superior / Ministério da Ciência e Tecnologia
OACT	Outras Actividades Científicas e Tecnológicas
OE	Orçamento de Estado
PCT	<i>Patent Cooperation Treaty</i>
POC-Ed	Plano Oficial de Contabilidade - Educação
POE	Pano Operacional da Economia
PRODEP	Programa para o Desenvolvimento Educativo de Portugal
QCA	Quadro Comunitário de Apoio
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RUTL	Reitoria da Universidade Técnica de Lisboa
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
ZEE	Zona Económica Exclusiva

1. PRINCIPAIS INDICADORES

1.1 - Recursos Humanos

Número de Docentes (ETI) em exercício	Dez. 2001	825,7
	Dez. 2002	829,3
Número de Funcionários Não-Docentes		
Pessoal do Quadro	Dez. 2001	521
	Dez. 2002	505
Pessoal Destacado no IST do Quadro da Reitoria da UTL (ex-INIC) e Requisitado	Dez. 2001	42
	Dez. 2002	36
Pessoal Contratado a Termo Certo	Dez. 2001	19
	Dez. 2002	26
Total de Efectivos	Dez. 2001	580
	Dez. 2002	567
Outro Pessoal		
Bolseiros	Dez. 2001	315
	Dez. 2002	383
Outro Pessoal Contratado (contratos com a ADIST)	Dez. 2001	67
	Dez. 2002	90
Avençados	Dez. 2001	35
	Dez. 2002	32
Rácios		
Rácio Não-Docentes (Pessoal do Quadro do IST e Reitoria da UTL) / Docentes (ETI) em exercício	Dez. 2001	0,68
	Dez. 2002	0,65
Rácio Professores (ETI) em exercício / Docentes (ETI) em exercício	Dez. 2001	76,5%
	Dez. 2002	78,6%

1.2 - Infra-estruturas

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, Anfiteatros, Salas de Estudo, Bibliotecas, Laboratórios, Oficinas e Salas de Computadores / Aluno de Licenciatura	2001	4,7 m ²
	2002	4,6 m ²
Gabinetes, Secretariado e Salas de Reuniões / Docente ETI	2001	27,1 m ²
	2002	27,0 m ²

1.3 - Actividades de Ensino

Graduação		
<i>Numerus Clausus</i> para o Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior	2001/02	1.420
	2002/03	1.450
Alunos de Licenciatura	2001/02	8.556
	2002/03	8.649
Total de admissões	2001/02	1.448
	2002/03	1.612
Alunos inscritos no 1º Ano pela 1ª Vez	2001/02	1.233
	2002/03	1.451
Alunos Ingressados Colocados em Primeira Opção ¹	2001/02	78,5%
	2002/03	75,4%
Número de Licenciados	2000/01	828
	2001/02	885
Cursos de Licenciatura em Funcionamento	2001/02	20
	2002/03	22
Número de Disciplinas em Funcionamento	2001/02	926
	2002/03	908
Pós-Graduação		
Alunos de Mestrado Inscritos pela primeira vez	2001/02	316
	2002/03	318
Alunos de Mestrado a frequentar a parte escolar	2001/02	618
	2002/03	705
Alunos de Mestrado a elaborar dissertação	2001/02	205
	2002/03	205
Total de Alunos de Mestrado	2001/02	823
	2002/03	910
Graus de Mestres Concedidos	2001	140
	2002	125
Cursos de Mestrado ²	2001	21
	2002	23
Total de Alunos de Doutoramento	2001/02	602
	2002/03	629
Graus de Doutor Concedidos	2001	77
	2002	93
Graus de Agregação Concedidos	2001	10
	2002	19
Indicadores³		
Rácio Alunos (Licenciatura e Mestrado - parte escolar) / Docentes (ETI)	Dez. 2001	11,4
	Dez. 2002	11,6
Rácio Alunos (Licenciatura e Mestrado - parte escolar) / Professores (ETI)	Dez. 2001	14,9
	Dez. 2002	14,7
Rácio Alunos (Licenciatura e Mestrado - parte escolar) / Não Docentes	Dez. 2001	16,2
	Dez. 2002	16,9

¹ Primeira fase do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior.

² 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.

³ 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 2002

Na continuação de um quadro de extremo controlo orçamental, mas com a situação financeira da Escola controlada, foi possível ao Conselho Directivo em 2002 consolidar as medidas e reformas iniciadas em 2001, mas também lançar alguns novos projectos de fundo, nomeadamente os relacionados com a reengenharia dos sistemas informáticos. De facto, a criação de um sistema de informação moderno para a Escola, que permita aos órgãos de gestão terem informação suficiente para tomar decisões em tempo útil, foi sentida como uma prioridade essencial. Assim, em vez de se concentrar exclusivamente na gestão corrente, grande parte das energias do Conselho Directivo em 2002 foram dirigidas para a criação deste sistema de informação. O sistema a implementar tem reflexos em todas as áreas da escola, como a área académica — por exemplo, com novo *software* de secretaria — ou a área de recursos materiais e humanos — *software* de controlo orçamental de projectos.

Os frutos desta política serão visíveis nos próximos anos.

2.2.1 - Linhas de acção em 2002

Seguidamente, são postos em destaque, para cada área, as principais medidas executadas ao longo do ano⁴.

Área de Recursos Materiais e Humanos

No ano de 2002, que se seguiu a um período de reestruturação dos Serviços e de reformas nos procedimentos adoptados pelas unidades administrativas, foi possível consolidar as medidas tomadas pela Escola em 2001, iniciando-se uma fase de aumento de eficiência e eficácia dos serviços prestados por estas unidades.

O crescimento do *campus* do Taguspark obrigou a um reforço dos meios humanos aí colocados, tendo este reforço sido efectuado com uma forte componente de mobilidade interna, recorrendo-se apenas ao recrutamento externo nas áreas já deficitárias no *campus* da Alameda.

Com o aumento e diversificação das competências dos recursos humanos no Taguspark foi possível, em colaboração com as unidades administrativas centrais, descentralizar os Serviços a prestar neste *campus*, minimizando as necessidades de deslocações *inter campus*.

No ano de 2002 iniciou-se também a aplicação dos novos regulamentos de prémios e assiduidade, aprovados no final de 2001, tendo-se paralelamente desenvolvido, no âmbito do Projecto Fénix (ver Secção 8.5.1.4), aplicações que visam um aumento da eficiência na implementação dos referidos regulamentos.

Apostou-se ainda na requalificação dos recursos humanos através dum levantamento exaustivo dos funcionários passíveis de reconversão, através de formação profissional a realizar no âmbito da UTL. Continuou-se igualmente a política de valorização das habilitações académicas,

⁴ Uma descrição mais detalhada das decisões do Conselho Directivo, que corporizam a implementação destas medidas, pode ser encontrada na Secção 3.2

reclassificando os funcionários que as obtiveram para carreiras e categorias compatíveis com a formação adquirida.

Serviços Informáticos

- continuação da reorganização do 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;
- aprovação formal do Projecto Fénix para criação de um sistema informático de apoio à gestão e à decisão no IST, *open source*, extensível a outras escolas;
- acompanhamento do levantamento de requisitos para o novo sistema de informação.
- continuação do *upgrade* da rede do IST para um *backbone* em Gigabit;
- realização de testes a equipamentos de rede *Wireless*, com vista à sua adopção nos *campi* do IST;
- modernização e criação de redundâncias no equipamento activo de gestão da rede do IST;
- execução da política de gestão e manutenção de Laboratórios de Tecnologias de Informação (LTI's), definida no ano anterior, a qual potenciou um aumento generalizado do número de computadores disponíveis para os alunos.

Área Académica

- alteração, em colaboração com o Conselho Pedagógico, do regime de avaliações, que permitiu a existência de disciplinas não laboratoriais com avaliação exclusivamente contínua;
- adaptação dos *numeri clausi* propostos à procura por parte dos finalistas do Ensino Secundário;
- contabilização dos alunos de Mestrado e Doutoramento pertencentes a Universidades e Politécnicos não abrangidos pelo n.º 4 do Artigo 4º do Decreto-Lei n.º 216/92, para efeitos do cálculo da compensação devida pelo Ministério da Educação;
- criação do Departamento de Engenharia e Gestão, com vista ao reforço do pilar das ciências sociais nas licenciaturas do IST;
- afinação das regras de inscrição, com o aumento do número de disciplinas oferecidas nos dois semestres, de modo permitir uma maior flexibilidade e o crescimento do sucesso escolar, mantendo uma gestão eficiente de recursos, nomeadamente nas disciplinas dos dois primeiros anos das licenciaturas;
- controlo sobre o cumprimento dos prazos de lançamento de notas;
- entrada em funcionamento do novo sistema informático para a pós-graduação, ligado ao Projecto Fénix.

Área de Infra-estruturas e Obras

Utilizando os poucos recursos orçamentais, efectuaram-se intervenções de emergência nos edifícios tradicionais do *campus* da Alameda. Paralelamente, continuou-se a veicular junto da tutela a necessidade de intervenção urgente, para a qual estão concluídos projectos, por forma a garantir o funcionamento com dignidade em todas as áreas deste *campus*.

Podemos ainda destacar as seguintes actividades:

- realização dos concursos para o fornecimento do equipamento de AVAC. para o *campus* do Taguspark;
- equipamento da biblioteca do Taguspark;
- instalação de duas salas multimédia, uma em cada *campus*, com utilização da mais moderna tecnologia disponível;
- início da fase final de construção do Pavilhão de Acção Social, na Alameda;
- conclusão ou adjudicação do fornecimento das infraestruturas laboratoriais da Torre Sul.

Outras Áreas

- oferta de um serviço de recolha de análises clínicas no *campus* da Alameda;
- instalação de pontos de recolha de resíduos sólidos urbanos, para posterior reciclagem.

3. ACTIVIDADES DOS ÓRGÃOS CENTRAIS

3.1 - Assembleia de Representantes

3.1.1 - Reuniões do Plenário

O ano de 2002 foi o segundo do mandato da Assembleia de Representantes eleita para o biénio 2001/2002. O Plenário reuniu quatro vezes, nos dias 22 de Março, 25 de Julho, 8 de Outubro e 4 de Dezembro, nesta última ocasião já com os representantes eleitos em Novembro, para o biénio 2003/2004.

No âmbito dos assuntos correntes, salientam-se as seguintes decisões:

- Aprovação do Relatório de Actividades e Contas do IST de 2000 (por maioria, com 19 votos a favor, sem votos contra e a abstenção dos restantes membros, em 25 de Julho);
- Aprovação do Orçamento do IST para 2002 (por maioria, com 39 votos a favor, 3 votos contra e 10 abstenções, em 25 de Julho);
- Aprovação de uma proposta de revisão dos Estatutos do IST, apresentada pela Comissão Temporária de Revisão dos Estatutos, e que foi votada em urna (por maioria, com 70 votos a favor, 11 votos contra e 7 votos brancos; a urna foi aberta em 12 de Novembro);

3.1.2 - Comissões

A *Comissão Permanente de Orçamento, Relatório e Contas (CPORC)* analisou e deu parecer sobre o Orçamento do IST para 2002, aprovado em reunião de 15 de Julho.

A *Comissão Permanente de Acompanhamento do Funcionamento do IST (CPAFIST)* analisou e deu parecer sobre o Relatório de Actividades do IST de 2000.

A *Comissão Temporária de Revisão dos Estatutos (CTRE)* desempenhou as funções para que foi constituída e delas deu conta ao Plenário, nomeadamente apresentado a proposta de revisão dos estatutos do IST votada e aprovada pelo 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 tendo realizado visitas às instalações do *campus* do IST no Taguspark.

A *Comissão Permanente de Acompanhamento da Acção Social* e a *Comissão para Análise e Distribuição de Espaços e Obras no IST* desempenharam as funções para que foram constituídas e delas deram conta ao Plenário.

3.1.3 - Eleições

Na sequência do pedido de renúncia de Membro do Conselho Directivo de Paulo Ferreira (Vogal Aluno), o Corpo dos Alunos membros da Assembleia elegeu Tiago Ivo Martinho para o Conselho Directivo, em reunião convocada para o efeito e que decorreu no dia 25 de Setembro (com 14 votos a favor).

3.2 - Conselho Directivo

As actividades desenvolvidas pelo Conselho Directivo do IST em 2002 inscrevem-se nas linhas estratégicas de acção da Escola apresentadas anteriormente (ver Secção 2.2.1). 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; e, finalmente, à participação do IST noutras entidades.

Organização e funcionamento do Conselho Directivo

- aprovou, por unanimidade, um Voto de Louvor ao Prof. Pedro Mendes pelo seu desempenho como Presidente-Adjunto para os Assuntos Administrativos (3 de Julho);
- ratificou, por unanimidade, o Prof. António Cruz Serra, para Presidente-Adjunto para os Assuntos Administrativos (3 de Julho);
- aprovou, por unanimidade, na generalidade, o programa de *Actividades do Conselho Directivo em 2002* (11 de Julho).

Gestão geral do IST

- aprovou, por unanimidade, o Abono de Ajudas de Custo e Transporte nas deslocações entre os *campi* da Alameda e do Taguspark (25 de Janeiro);
- aprovou, por unanimidade, o Regulamento para a Prestação de Serviços de Apoio Audiovisual pela Secção de Organização Pedagógica - SOP (11 de Abril);
- ratificou, por maioria, o Regulamento do Departamento de Engenharia Mecânica (11 de Abril);
- aprovou, por unanimidade, a abertura do Concurso de Actividades Extracurriculares relativo ao Segundo Semestre do Ano Lectivo 2001/02 (11 de Abril);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação de uma comissão técnica para a implementação de salas multimédia (2 de Maio);
- aprovou, por maioria, o Orçamento do IST para 2002 (29 de Maio);
- ratificou, por unanimidade, o *Regulamento do DEG – Departamento de Engenharia e Gestão* (12 de Junho);

- aprovou, por unanimidade, na generalidade, o *Regulamento de Prestação de Serviços no Centro de Congressos do IST* (11 de Julho);
- aprovou, por unanimidade, centralizar no GAEP a área administrativa dos Cursos de Formação não conducente a grau, sob coordenação do responsável do mesmo gabinete (30 de Julho);
- ratificou, por maioria, o documento sobre *Créditos atribuídos aos Docentes por Actividades de Gestão e Apoio* e sua aplicação aos Directores-Adjuntos, durante o mandato deste Conselho Directivo (17 de Setembro);
- aprovou, por unanimidade, a implementação do Projecto FÉNIX pelo Centro de Informática do Instituto Superior Técnico (2 de Outubro);
- aprovou, por maioria, o Regulamento do DEQ – Departamento de Engenharia Química (2 de Outubro);
- aprovou, por unanimidade, a abertura do Concurso de Actividades Extracurriculares relativo ao Primeiro Semestre do Ano Lectivo 2002/03 (2 de Outubro).

Estrutura Interna

- aprovou, por unanimidade, a criação do Gabinete de Gestão de Recursos Humanos (2 de Maio);
- aprovou, por unanimidade, a integração da Secção de Serviços Sociais na Repartição de Recursos Humanos (2 de Maio);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação do Prof. António Rito-Silva para Presidente do Conselho Directivo do CIIST, com início de funções em 1 de Junho 2002 (15 de Maio);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação, do Prof. António Falcão para Presidente do Conselho de Utentes da Biblioteca do IST, com início de funções em Setembro de 2002 (30 de Julho);
- aprovou, por unanimidade, formalizar a nomeação da Dr.^a Ana Paula Silva para Chefe da Secção de Pessoal Docente e Investigador (30 de Julho);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação da *Dra. Sílvia Santos* para o cargo de Assessora do Conselho Directivo para as Áreas das Relações Exteriores, Informação e Divulgação (18 de Outubro);
- aprovou, por unanimidade, a nomeação da *Dra. Cristina Marcelino* para o cargo de Assessora do Conselho Directivo para a Área Técnica e Administrativa (23 de Dezembro);
- aprovou, por maioria, a nomeação do *Dr. Nuno Pedroso* para o cargo de Assessor do Conselho Directivo para a Área Jurídica (23 de Dezembro).

Actividades de Ensino

- aprovou, por unanimidade, a aplicação de uma Taxa de Urgência na Secretaria de Graduação para os pedidos de emissão de Certidões (9 de Janeiro);
- aprovou, por unanimidade, os *numeri clausi* para o Ano Lectivo 2002/03 (6 de Fevereiro);

- aprovou, por unanimidade, a Regra para Anulação de Equivalências (6 de Fevereiro);
- aprovou, por maioria, o documento contendo os *Regulamentos e Calendário Escolar* para 2002/03 (12 de Junho);
- aprovou na generalidade, por unanimidade, o Regulamento de Propinas de Pós-graduação (30 de Julho);
- aprovou, por unanimidade, a Tabela de Emolumentos dos Serviços de Secretaria de Pós-graduação (30 de Julho);
- aprovou, por unanimidade, regras especiais de inscrição para os Alunos que ingressarem na Segunda Fase do Concurso Nacional de Acesso — possibilidade de inscrição em apenas três disciplinas no primeiro semestre do ano de ingresso, planeamento pelos estudantes e o coordenador da licenciatura do semestre e, sempre que possível, turnos de laboratório e aulas de recuperação (2 de Outubro);
- aprovou, por maioria, que serão prescritos no ano lectivo de 2002/03 os alunos que não tenham concluído disciplinas no ano lectivo de 2001/02 e, simultaneamente, tenham uma média de disciplinas concluídas por ano lectivo inferior a 1 (2 de Outubro);
- aprovou, por maioria, os *numeri clausi* para o ano lectivo de 2003/04, para novo parecer do Conselho Científico e do Conselho Pedagógico (23 de Dezembro).

Recursos Humanos

- aprovou, por maioria, um aditamento ao ponto 6 do Art.º 18º do Regulamento de Assiduidade do IST (9 de Janeiro);
- aprovou, por unanimidade, mandar o júri dos Concursos do CIIST para avançar com as provas de conhecimentos dos referidos concursos (9 de Janeiro);
- aprovou, por unanimidade, as Tolerâncias de Ponto para o Ano de 2002 (25 de Janeiro);
- ratificou, por maioria, para o ano de 2002, a Política de Abertura de Concursos de Promoção implementada no ano anterior, inserida num contexto geral de Gestão de Recursos Humanos — assim, foi decidida a abertura de concursos de promoção em tantas vagas quantos os funcionários em condições de concorrer, com custo total controlado, redefinindo-se a política de Prémios e das Horas Extraordinárias (6 de Fevereiro);
- aprovou, por maioria, a constituição de um grupo de trabalho para análise e resolução rápida do problema dos Relógios de Ponto e implementação de um novo programa, compatível com os novos cartões (18 de Outubro);
- aprovou, por maioria, que todo o pessoal a exercer funções na área de Informática deve ser integrado, avaliado e acompanhado pelo CIIST (23 de Dezembro);
- aprovou, por maioria, pôr termo com os Subsídios de Turno no IST, a partir de 31 de Janeiro de 2003 (23 de Dezembro).

Participação do IST noutras instituições

- aprovou, por maioria, a participação do IST na *Agência Municipal de Energia e Ambiente de Oeiras* (9 de Dezembro);
- aprovou, por maioria, a participação do IST no *Centro de Energia das Ondas* (9 de Dezembro).

3.3 - Conselho Científico

No ano de 2002, a actividade da Comissão Executiva do Conselho Científico continuou a guiar-se por duas preocupações fundamentais: (i) fazer uma gestão rigorosa dos recursos docentes (sem quebra de qualidade no ensino e na investigação; e (ii) estimular a reorganização de certas estruturas académicas, de modo a torná-las mais adequadas à prossecução dos seus objectivos. Tal como no ano anterior, procurou-se, também, agendar, para discussão na Comissão Coordenadora, alguns temas de natureza estratégica, cuja análise facilite a adopção atempada de decisões com impacto na evolução futura do Instituto Superior Técnico.

No que respeita à gestão de recursos docentes, aprovou-se em 2002 um conjunto de instrumentos com vista a incentivar a mobilidade interna de pessoal docente e procurar aproximar os recursos das efectivas necessidades de serviço. Assim, foram aprovadas resoluções sobre Bases para a Gestão do Pessoal Docente, Destacamento Interno de Professores, Redistribuição de Lugares do Quadro de Professores e Créditos de Actividades de Gestão e Apoio (estas resoluções encontram-se disponíveis na página do Conselho Científico).

No que respeita à reorganização, no plano científico, de estruturas internas da Escola, a Comissão Executiva procurou acompanhar o período de instalação do Departamento de Engenharia e Gestão e apresentou à Comissão Coordenadora uma proposta sobre a reorganização da área de Engenharia Naval que, em reunião da Comissão Coordenadora, foi aprovada, com algumas alterações sugeridas no decorrer da discussão do tema.

No âmbito da área de despacho corrente a Comissão Coordenadora aprovou júris para concursos de professor Catedrático e Associado e para Provas de Agregação. Aprovou ainda o provimento definitivo de um professor catedrático, um professor associado e 28 professores auxiliares. Foram também aprovados diversos contratos de professor convidado (com duração de um ano) e vários protocolos de cooperação científica com entidades congéneres ou afins.

No âmbito da organização do ensino no Instituto Superior Técnico, indicam-se a seguir, as principais decisões da Comissão Coordenadora no ano de 2002.

- **Reestruturação de licenciaturas:** Foram aprovadas propostas de reestruturação das licenciaturas em Engenharia do Ambiente, em Engenharia Informática e de Computadores, em Engenharia de Sistemas e Multimédia — pelo que esta passará a designar-se Engenharia Informática e de Computadores (Taguspark) — e em Engenharia Biomédica.
- **Criação de novas licenciaturas:** Foi aprovada a criação da Licenciatura em Engenharia Electrónica.

- **Criação de mestrados:** Foi aprovada a criação dos mestrados em Segurança e Higiene no Trabalho, Ciência e Engenharia de Materiais, Engenharia e Arquitectura Naval e Estatística.
- **Programas de Doutoramento:** Foi aprovado o Regulamento Geral dos Programas de Doutoramento do Instituto Superior Técnico.
- **Parecer sobre *numeri clausi*:** No seguimento da proposta aprovada em 2001 sobre estratégia de definição dos *numeri clausi* para as licenciaturas do Instituto Superior Técnico, a Comissão Executiva apresentou, em Dezembro, em consonância com o Presidente do IST, uma proposta de *numeri clausi* para o ano lectivo de 2003-2004. Esta proposta, com pequenas rectificações apresentadas pelo Presidente do Instituto Superior Técnico, foi aprovada na Comissão Coordenadora.
- **Comissões de Trabalho (eventuais):** No sentido de reflectir sobre temas importantes da área de competência do Conselho Científico manteve-se a prática anterior de formar comissões eventuais para assuntos específicos. Em 2002, funcionaram as comissões eventuais para a reestruturação da área de Engenharia do Ambiente e para a reestruturação da área de Engenharia Naval.
- **Nova área de Doutoramento:** Foi aprovada a criação da área de Doutoramento em Transportes.

O Senado do Conselho Científico aprovou a criação ou reestruturação de licenciaturas e a criação de mestrados que lhe foram submetidas, após aprovação na Comissão Coordenadora.

3.4 - Conselho Pedagógico

Durante o ano de 2002 o Conselho Pedagógico do Instituto Superior Técnico, para além das suas actividades correntes, procurou consolidar uma série de iniciativas do ano anterior, 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

Continuaram a funcionar as duas Comissões Eventuais criadas em 2001, 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.

Acompanhamento dos alunos dos primeiros anos

Começou a ser implementado, no ano lectivo de 2002/03, o plano para a recepção aos novos alunos, programado desde o ano anterior. Assim, foram realizadas as seguintes acções:

- Sessão Solene de Abertura do Ano Lectivo, quer na Alameda, quer no Taguspark. No primeiro caso, contou com a presença do Bastonário da Ordem dos Engenheiros e do Reitor da UTL, tendo sido simultaneamente entregues os Diplomas de Mérito referentes ao ano lectivo de 2000/01 e o Prémio Luís Vidigal 2001.
- Curso de Métodos de Estudo, organizado pelo Núcleo de Aconselhamento Psicológico do CASIST (ver Secção 8.5.4), com o apoio do Conselho Pedagógico, que contou com a participação de onze estudantes, dos quais dois bolseiros apoiados pela Escola.
- Prova de Aferição de Matemática, realizada pela primeira vez, abrangendo todos os alunos que realizaram a primeira inscrição no IST em 2002/03. A média de resultados obtida foi de 13,9 valores (14,2 na Alameda e 12,2 no Taguspark) e, numa análise por curso, verificou-se que reflecte de um modo geral a as classificações de ingresso no IST. A análise detalhada dos resultados obtidos nesta prova, a partir da qual está a ser elaborado um relatório aprofundado, permitirá tomar um conjunto de medidas para melhorar o desempenho global dos alunos dos primeiros anos, por mostrar as principais deficiências de formação dos estudantes na sua entrada na Escola.
- Elaboração de um CD-ROM com informação sobre o IST útil para os alunos de primeiro ano, que foi iniciada mas que não ficou concluída para distribuição no ano lectivo de 2002/03, dada a dimensão da Escola, que não permitiu a recolha e estruturação de toda a informação relevante. O CD-ROM conterá uma descrição sucinta dos órgãos de gestão da Escola, das várias licenciaturas, dos diferentes serviços (incluindo, para estes, a localização, o horário de funcionamento e a lista das actividades disponíveis), da AEIST e da UTL. Para além disto, contém um mapa interactivo dos dois *campi*, com a localização das salas de aula e laboratórios e unidades académicas e administrativas.

Calendário Escolar

O calendário escolar é uma das bases logísticas que suporta a leccionação das licenciaturas e a sua estrutura é crucial para garantir a harmonia entre o período de aprendizagem e formação e o período de avaliação. Depois de alargada discussão nos últimos anos, em sede de Conselho Pedagógico, percebeu-se a necessidade da existência de alguma estabilidade que permita aos docentes e discentes planearem a sua actividade de forma consistente, não estando sujeitos a flutuações desnecessárias. Para definir uma nova estrutura para o calendário escolar, a Comissão Executiva do Conselho Pedagógico preparou um *dossier* resumindo a estrutura dos calendários escolares de várias escolas de engenharia de referência, quer ao nível europeu quer mundial.

Depois de alargada discussão, a Comissão Coordenadora do Conselho Pedagógico, na sua reunião de 23 Abril de 2002, definiu uma nova estrutura geral para o calendário escolar, que permanecerá válida até que o mesmo órgão aprove uma nova estrutura. Foi decidido que a implementação específica deste formato geral para cada ano lectivo deverá ser decidida em reunião conjunta da Comissão Executiva do Conselho Pedagógico e do Pelouro de Assuntos Académicos do Conselho Directivo, sendo unicamente apresentado à Comissão Coordenadora do Conselho Pedagógico como informação.

Normas de avaliação

A avaliação de conhecimentos é uma etapa decisiva, quer para os discentes quer para os docentes, onde se avalia a eficiência com que os conhecimentos transmitidos por estes foram apreendidos por aqueles, individualmente. Visto que as Medidas Pedagógicas aprovadas em 1996 não surtiram efeitos mensuráveis e introduziram alguma rigidez no sistema, a Comissão Executiva apresentou uma proposta de flexibilização das Normas de Avaliação, de modo a possibilitar a existência de disciplinas sem exame. Desta forma, é possível reduzir o tempo dispendido em exames e alargar o tempo disponível para estudo.

Por outro lado, o novo regulamento de Normas de Avaliação clarifica a situação dos estudantes-trabalhadores e o acesso à época especial. Para além disso, responsabiliza as Comissões Pedagógicas de Licenciatura pela aprovação das medidas implementadas em cada uma das disciplinas da respectiva licenciatura.

Estudos

A Comissão Executiva do Conselho Pedagógico tem vindo a desenvolver ao longo do biénio 2001-2002 um conjunto de estudos que permitam a apresentação de propostas fundamentadas relativamente a áreas específicas.

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, tendo sido elaborado em 2002 um relatório preliminar, para ser apresentado aos órgãos competentes.

A análise macroscópica das taxas de aprovação nas diferentes licenciaturas do IST, indica que em geral, após as alterações de Normas de Avaliação introduzidas no âmbito das Medidas Pedagógicas, tem ocorrido uma redução gradual na produtividade, medida pelo número de cadeiras em que ocorre aprovação, por aluno e por ano, o que pode estar também relacionado com alterações na regras de inscrição.

Estiveram ainda em curso em 2002 outros estudos, nomeadamente:

- análise dos resultados obtidos na Prova de Aferição de Matemática, já referida atrás;
- análise do funcionamento semestral de disciplinas, para avaliar o efeito desta e de outras medidas relacionadas (precedências obrigatórias e recomendadas);
- definição do percurso escolar habitual dos alunos, com especial atenção ao papel e importância das Ciências Básicas no seu desempenho global.

Horários

Conjuntamente com a Secção de Organização Pedagógica, foram definidas novas normas para elaboração de horários, dando preferência a horários compactos e igualmente distribuídos pela semana. Outros aspectos tidos em conta foram a não sobreposição de aulas de anos consecutivos e a limitação do número de horas de aulas consecutivas.

Encontros de Carácter Pedagógico

O Conselho Pedagógico do IST esteve representado nos colóquios organizados pelo Sindicato Nacional do Ensino Superior no ano 2002 com o tema global "Ensino Superior: Saberes Pedagógicos — que lugar?" e na conferência "Cruzamento de Saberes, Aprendizagens Sustentáveis" organizado pela Fundação Calouste Gulbenkian.

Reuniões regulares

Segue-se uma lista das principais decisões das reuniões regulares da Comissão Coordenadora do Conselho Pedagógico, em 2002:

- **Reunião de 8 de Janeiro:** discussão e aprovação da proposta de *numeri clausi* e discussão da criação da Comissão Mista;
- **Reunião de 26 de Março:** início da discussão sobre a nova estrutura do Calendário Escolar e uma análise macroscópica do sucesso no IST;
- **Reunião de 23 de Abril:** aprovação da nova estrutura do calendário escolar e início da discussão sobre a revisão das Normas de Avaliação de Conhecimentos e Coordenação de Licenciaturas.
- **Reunião de 21 de Maio:** aprovação do Relatório de Actividades do Conselho Pedagógico de 2001, da revisão das Normas de Avaliação e da criação da Licenciatura em Engenharia Electrónica;
- **Reunião de 3 de Outubro:** aprovação das reestruturações das Licenciaturas em Engenharia do Ambiente e em Engenharia Biomédica, bem como dos princípios gerais de reestruturação das actividades de graduação do Departamento de Engenharia Informática;
- **Reunião de 26 de Novembro:** votação dos Regulamentos das Comissões Pedagógicas da LEIC e da LESIM e discussão e votação das Normas de Avaliação das mesmas licenciaturas; discussão e votação do Relatório de Actividades do Conselho Pedagógico relativo ao Biénio 2001-2002.

4. ACTIVIDADES DE ENSINO

Face à diminuição da procura do Ensino Superior que se tem sentido desde há uns anos, o IST tem vindo a adaptar a sua oferta, investindo em novas licenciaturas em áreas nas quais o mercado de trabalho nacional e europeu está carente de profissionais especializados, ao mesmo tempo que reformula as licenciaturas mais tradicionais e onde se tem verificado uma quebra da procura.

Deste modo, em 2002, entrou em funcionamento a Licenciatura em Engenharia de Redes de Comunicação e Informação (LERCI), com coordenação partilhada pelos departamentos de Engenharia Electrotécnica e de Computadores e de Engenharia Informática, no *campus* do IST no Parque de Ciência e Tecnologia de Oeiras (Taguspark). Abriu também vagas pela primeira vez a Licenciatura em Engenharia Geológica e Mineira (LEGM), que surge como herdeira da Licenciatura em Engenharia de Minas e Georrecursos (LEMG), representando uma profunda reestruturação desta. A LEGM substituirá paulatinamente a LEMG, que deixou de admitir novos alunos.

Uma das licenciaturas que tem tido problemas de procura, a LEN, foi também alvo de uma remodelação a partir do ano lectivo de 2002/03, tendo alterado a designação para Licenciatura em Engenharia e Arquitectura Naval (LEAN). O número de vagas para estas licenciaturas foi reduzido, assim como noutras que também sistematicamente não têm preenchido a totalidade do respectivo *numerus clausus*. De qualquer modo, o IST foi relativamente mais procurado neste ano, tendo apenas ficado por preencher, na primeira fase do Concurso Nacional de Acesso, 5% das vagas oferecidas. Após a segunda fase, só em três licenciaturas não tinha sido admitido um número de alunos igual ou superior ao *numerus clausus* estabelecido para o Concurso Nacional de Acesso.

No *campus* do Taguspark funcionaram em 2002/03 três licenciaturas, juntando-se à LESIM e à LERCI o primeiro ano da Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial (LEGI), a qual, progressivamente, transitará para o novo *campus*.

É ainda de referir que, pela primeira vez, os critérios de ingresso não foram iguais para todas as licenciaturas do IST, tendo para a LCI e a LMAC, os dois cursos de responsabilidade do Departamento de Matemática, sido exigida uma nota mínima de seriação de 140 valores e nota mínima nas provas de ingresso de 120 valores, enquanto para as restantes licenciaturas estes patamares foram de, respectivamente, 120 e 100 valores.

No tocante ao Ensino de Pós-graduação, há a destacar a entrada em funcionamento dos novos mestrados em Geotecnia para Engenharia Civil e Urbanística e Gestão do Território, ambos no âmbito do Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura.

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 2002 um leque de 21 licenciaturas, disponibilizando 1.450 vagas no Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior de 2002/03, 240 das quais para as instalações no Taguspark, referentes à nova Licenciatura em Engenharia de Redes de Comunicação e de Informação, à Licenciatura em Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia e à Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial.

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.

Tabela 1 - Numeri Clausi para as licenciaturas do IST

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Arquitectura	50	50	50	50	50
Ciências Informáticas	-	-	-	25	25
Engenharia Aeroespacial	35	35	35	35	50
Engenharia do Ambiente	30	40	40	40	60
Engenharia e Arquitectura Naval (Engenharia Naval)	30	30	25	20	10
Engenharia Biológica	50	50	50	50	55
Engenharia Biomédica	-	-	-	25	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 Geológica e Mineira	-	-	-	-	10
Engenharia e Gestão Industrial	30	30	30	30	30
Engenharia Informática e de Computadores - Alameda	200	200	180	170	170
Engenharia Informática e de Computadores - Taguspark	-	-	80	-	-
Engenharia de Materiais	30	30	25	30	20
Engenharia Mecânica	175	175	170	160	110
Engenharia de Minas e Georrecursos	30	30	25	20	-
Engenharia Química	70	75	75	75	75
Engenharia de Redes de Comunicação e de Informação	-	-	-	-	90
Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia	-	-	-	120	120
Engenharia do Território	30	30	30	30	20
Matemática Aplicada e Computação	30	30	30	30	30
Química	40	40	40	40	30
TOTAL	1.300	1.315	1.355	1.420	1.450

De facto, não obstante ter havido em 2002/03 um acréscimo do número de vagas relativamente ao ano anterior (30), as vagas para a Alameda foram menos noventa, devido à diminuição dos *numeri clausi* de várias licenciaturas e à transferência dos novos alunos da LEGI para o Taguspark. Mais ainda, se considerarmos os cinco anos em análise na tabela, vemos que houve de facto igual redução nas vagas oferecidas para o *campus* da Alameda.

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 2002 não foram ocupadas todas as vagas disponibilizadas pelo IST. A Tabela 2 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.

Tabela 2 - Resultados do ingresso em 2002/03

	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	47	3	3	0	3	0	53	50
LCI	25	18	7	17	9	1	8	1	0	19	18
LEA	50	50	0	49	4	4	0	4	0	54	53
LEAmb	60	55	5	47	18	7	11	5	4	62	48
LEAN	10	7	3	7	3	3	0	3	0	10	10
LEB	55	56	0	54	5	5	0	5	2	61	57
LEBm	25	25	0	24	3	3	0	2	1	28	25
LEC	175	176	0	175	1	1	0	1	1	177	175
LEEC	250	250	0	245	9	9	0	9	4	259	250
LEFT	45	45	0	45	4	1	3	1	1	46	45
LEGM	10	7	3	7	4	3	1	3	1	10	9
LEGI	30	29	1	29	3	3	0	3	1	32	31
LEIC	170	171	0	168	6	6	0	6	2	177	172
LEMat	20	6	14	6	14	1	13	1	0	7	7
LEM	110	110	0	105	7	7	0	7	1	117	111
LEQ	75	77	0	71	6	6	0	6	1	83	76
LERCI	90	86	4	84	9	9	0	9	1	95	92
LESIM	120	103	17	94	29	25	4	25	1	128	118
LET	20	13	7	13	8	8	0	6	0	21	19
LMAC	30	30	0	29	1	1	0	1	0	31	30
LQ	30	17	13	16	16	2	14	2	1	19	17
TOTAL	1.450	1.381	74	1.332	162	108	54	103	22	1.489	1.413

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 permite, eventualmente, que haja um maior número de colocados na segunda fase do que as vagas disponíveis inicialmente.

Assim, na primeira fase do Concurso Nacional de Acesso, ingressaram 1.381 candidatos, ocupando 95% das vagas. As vagas não ocupadas transitaram para a segunda fase, onde ingressaram mais 108 alunos. O total de ingressados via Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior foi, portanto, de 1.489 alunos. Deve ser referido, contudo, que dos alunos colocados na primeira fase

houve 1.332 matriculados, tendo os restantes optado por não concretizar a sua inscrição no IST. Na segunda fase, 22 desses alunos foram recolocados e foram 103 os que efectuaram a matrícula. Deste modo, os alunos colocados e matriculados no IST através do Concurso Nacional de Acesso foram 1.413⁵. O saldo entre as vagas iniciais e o número de matriculados é, portanto, de -37, significando que, por este meio de ingresso, os novos alunos do IST foram cerca de 97% do inicialmente previsto.

Se olharmos a tabela licenciatura a licenciatura, vemos que este saldo foi bastante desigual. Nos casos da LEA, LEB, LEGI, LEIC, LEM, LEQ e LERCI, 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 a LEMat (35% de matriculados em relação às vagas) e a LQ (57%). Deve contudo referir-se que estas proporções representam uma melhoria em relação ao ano anterior, em que quatro licenciaturas tiveram um percentagem de matriculados em relação às vagas inferior a 50%.

É de interesse, assim, comparar estes valores com os valores análogos registados no ano anterior. A Tabela 3 contrapõe os resultados do ingresso em 2001/02 e 2002/03 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 2002/03 representou mais 10% do respectivo número de vagas. O saldo final deste indicador, após a segunda fase, foi de 7,8%. O total de matriculados correspondeu a 97,4% das vagas (contra 89,6% em 2001/02), sendo que, em números absolutos, os novos alunos do IST ingressados através do Concurso Nacional de Acesso foram mais 140, enquanto as vagas oferecidas foram mais trinta.

Tabela 3 - Comparação do ingresso em 2001/02 e 2002/03

		2001/02	2002/03	Varição	2001/02	2002/03	Varição
Primeira fase	Vagas	1.420	1.450	30	100,0%	100,0%	0,0%
	Colocados	1.190	1.381	191	83,8%	95,2%	11,4%
	Vagas não preenchidas	230	74	-156	16,2%	5,1%	-11,1%
	Matriculados	1.163	1.332	169	81,9%	91,9%	10,0%
Segunda fase	Vagas	277	162	-115	19,5%	11,2%	-8,3%
	Colocados	135	108	-27	9,5%	7,4%	-2,1%
	Vagas não preenchidas	155	54	-101	10,9%	3,7%	-7,2%
	Matriculados	130	103	-27	9,2%	7,1%	-2,1%
	Recolocados	20	22	2	1,4%	1,5%	0,1%
Total de colocados		1.325	1.489	164	93,3%	102,7%	9,4%
Total de matriculados		1.273	1.413	140	89,6%	97,4%	7,8%

As vagas oferecidas pelo IST representam 18,7% 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. É também

⁵ 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.

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.

Tabela 4 - Vagas em licenciaturas congéneres às do IST e taxa de ocupação (2002/03)

	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	ISA - UTL	ISCTE	Univ. dos Açores	Univ. da Madeira	TOTAL	Proporção de vagas no IST
Arquitectura	50 100%	120 100%	50 100%			50 100%					35 100%	120 100%		35 100%			460 100%	10,9%
Ciências Informáticas	25 72%	60 100%													15 53%		100 86%	25,0%
Eng. Aeroespacial	50 100%							30 63%									80 86%	62,5%
Eng. do Ambiente	60 92%		50 100%	120 88%	60 100%				50 36%	50 32%			40 100%				430 80%	14,0%
Eng. e Arquitectura Naval	10 70%																10 70%	100,0%
Eng. Biológica	55 102%					55 100%				40 78%							150 95%	36,7%
Engenharia Biomédica	25 100%		50 100%	45 100%		45 100%				10 50%							175 97%	14,3%
Eng. Civil	175 100%	180 100%	125 100%	130 100%	50 100%	125 100%		100 43%	65 58%						10 100%		960 91%	18,2%
Eng. Electrotécnica e de Computadores	250 100%	200 100%	110 89%	120 83%	90 100%	40 79%		35 20%	60 40%								905 88%	27,6%
Eng. Física Tecnológica	45 100%	30 43%	20 15%		25 100%	20 100%	30 23%			10 10%							180 63%	25,0%
Eng. Geológica e Mineira	10 70%	25 28%	25 12%	40 35%	20 25%						25 8%						145 26%	6,9%
Eng. e Gestão Industrial	30 97%	25 100%		50 52%	80 70%	40 35%		20 5%			40 25%			40 100%	10 0%		335 60%	9,0%
Eng. Informática e de Computadores	170 100%	90 100%	80 100%	170 100%	50 100%	110 100%	165 100%	60 100%		45 36%	45 100%				10 100%	50 100%	1.045 97%	16,3%
Eng. de Materiais	20 30%	30 50%	20 0%	45 18%	20 40%	20 15%											155 26%	12,9%
Eng. Mecânica	110 100%	125 100%	70 50%	60 65%	45 100%	55 64%		30 30%	40 5%						10 40%		545 74%	20,2%
Eng. Química	75 100%	70 100%	45 100%	45 100%	45 98%			35 34%			25 0%						340 86%	22,1%
Eng. de Redes de Comunicação e Informação	90 96%	20 100%			35 100%	30 30%								70 100%		20 100%	265 91%	34,0%
Eng. de Sistemas de Informação e Multimédia	120 86%																120 86%	100,0%
Eng. do Território	20 65%		15 100%	55 100%	20 10%	45 100%					20 35%	30 100%					205 81%	9,8%
Matemática Aplicada e Computação	30 100%	30 77%	100 35%	90 34%	40 33%	65 78%	40 73%	30 3%	40 5%	20 6%	20 30%				15 7%	15 33%	535 43%	5,6%
Química	30 57%	110 100%	50 100%	60 68%	25 48%	30 100%	140 30%	30 87%	30 43%	20 0%	30 80%					40 10%	595 62%	5,0%
Total de Vagas	1.450	1.115	810	1.030	605	730	375	370	285	195	540	150	40	145	70	125	7.735	
Proporção da Escola	18,7%	14,4%	10,5%	13,3%	7,8%	9,4%	4,8%	4,8%	3,7%	2,5%	3,1%	1,9%	0,5%	1,9%	0,9%	1,6%	100,0%	
Taxa de ocupação da Escola	95%	95%	79%	79%	82%	85%	65%	48%	34%	36%	54%	100%	100%	100%	47%	63%	80%	

Nota: As taxas de ocupação indicadas são relativas à Primeira Fase do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior
 Fonte: Ministério da Ciência e Ensino Superior, DGESUP, Direcção de Serviços de Acesso ao Ensino Superior

No que se refere à oferta, verificamos que o leque de licenciaturas disponibilizado pelo IST é o mais diversificado, havendo algumas áreas em que é única no País. No tocante à procura, a taxa de ocupação verificada na Escola (95%) foi superior em quinze pontos à taxa de ocupação total para o

conjunto das licenciaturas congéneres. Uma análise licenciatura a licenciatura revela que houve apenas três casos em que as taxas de ocupação no IST foram inferiores à taxa total para o conjunto de licenciaturas congéneres. Se efectuarmos uma comparação dos valores obtidos neste indicador nas escolas que apresentam uma oferta mais abrangente (IST e universidades do Porto, Coimbra, Nova de Lisboa, Aveiro e Minho), mais uma vez encontramos um bom posicionamento do IST, com uma taxa semelhante à da Universidade do Porto mas superior em pelo menos dez pontos à das outras escolas.

Na Tabela 5 analisam-se os principais indicadores que caracterizam, na sua globalidade, o ingresso no IST, desde o ano lectivo de 1998/99. Deve ter-se em conta, ao fazer uma análise da evolução destes indicadores, que o total de candidaturas não é directamente comparável entre todos os anos considerados na tabela, uma vez que os critérios para ingresso foram diferentes, quer no relativo à nota de seriação, quer, mais tarde, para a classificação das provas de ingresso⁶.

Tabela 5 - Principais indicadores do ingresso no IST

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Vagas	1.300	1.315	1.355	1.420	1.450
Candidatos em 1ª Opção	2.019	1.173	1.393	1.308	1.557
Candidaturas ¹	7.181	4.501	5.655	5.069	6.168
Colocados do Contingente Geral (%)	94,9%	95,9%	96,8%	96,2%	97,0%
Média da Nota de Seriação	162,8	158,4	157,2	156,2	156,8
Média da Prova de Ingresso de Matemática	165,6	156,6	155,6	146,4	150,0
Média da Prova de Ingresso de Física	163,6	149,4	143,6	154,2	162,4
Média da Prova de Ingresso de Química	160,6	160,2	155,4	164,1	153,3
Média da Prova de Ingresso de Geologia	148,8	143,0	119,2	131,0	151,7
Média da Prova de Ingresso de Biologia	182,6	160,2	174,2	173,7	175,3
Média da Prova de Ingresso de Geometria Descritiva	187,2	192,2	184,0	190,6	185,1
Média da classificação no Ensino Secundário	16,1	16,1	16,0	16,1	15,9

¹ No ano lectivo de 1998/99 só são considerados os candidatos que obtiveram nota de seriação superior a 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. Adicionalmente, no caso específico da LCI e da LMAC, em 2002/03, só foram considerados os candidatos que obtiveram nota de seriação igual ou superior a 140 valores e nota em cada prova de ingresso igual ou superior a 120 valores, numa escala de 0 a 200.

Nota: valores relativos à primeira fase do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior.

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 1998/99. 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

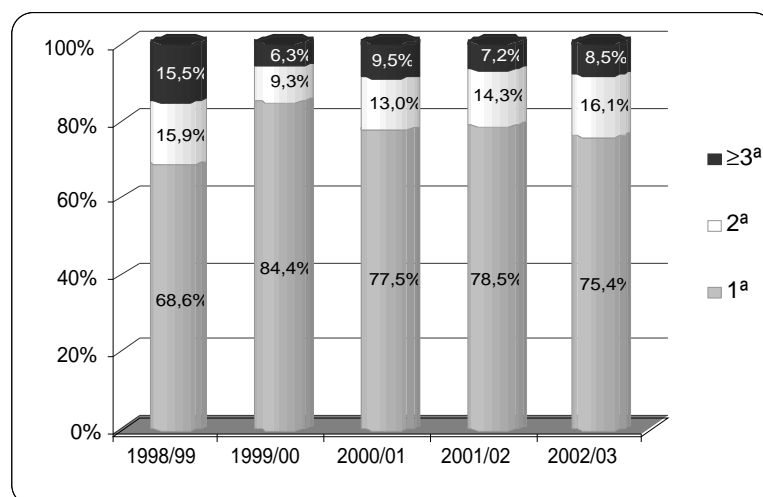
⁶ A fixação de uma nota mínima de ingresso foi decidida pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico (C.C.C.C), em Abril de 1996, baseando-se na possibilidade oferecida pelo Ministério da Educação às instituições de ensino superior de exigirem um valor mínimo para as notas de seriação. Desde 1999/00, além da fixação da nota mínima de seriação, foi ainda determinado estabelecer uma classificação mínima 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.

	1998/99		1999/00 ¹		2000/01 ¹		2001/02 ¹		2002/03 ¹	
Geral	1.236	94,9%	1.108	95,9%	1.307	96,8%	1.145	96,2%	1.340	97,0%
Açores	14	1,1%	13	1,1%	18	1,3%	13	1,1%	16	1,2%
Madeira	31	2,5%	20	1,7%	18	1,3%	25	2,1%	17	1,2%
Macau	8	0,6%	7	0,6%	4	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
Emigrante	11	0,8%	7	0,6%	4	0,3%	7	0,6%	8	0,6%
Deficientes	2	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	1.302	100,0%	1.155	100,0%	1.351	100,0%	1.190	100,0%	1.381	100,0%

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

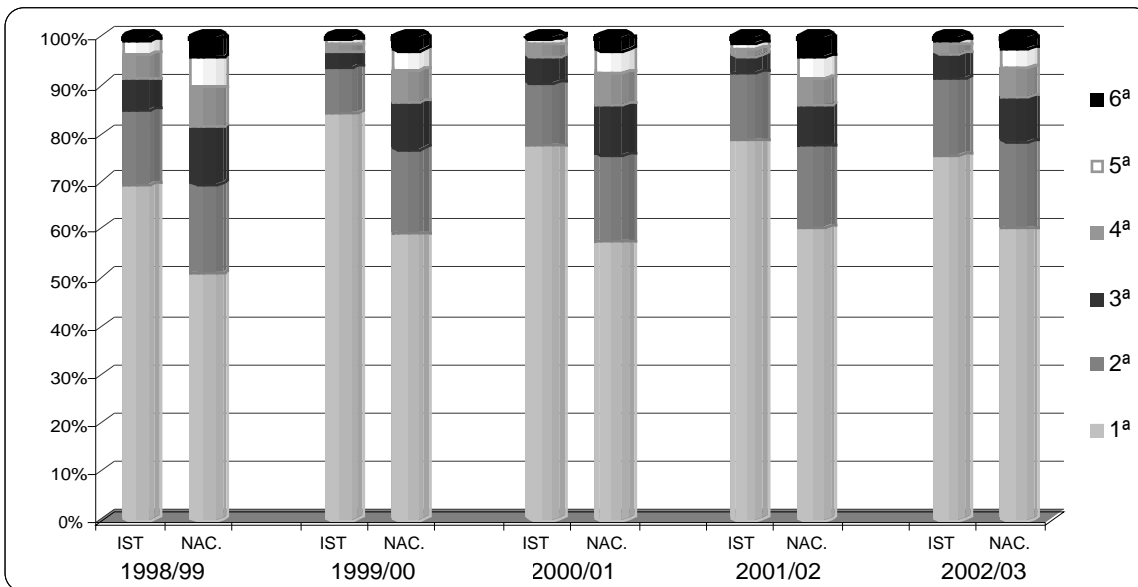
O gráfico da Figura 1 ilustra a distribuição da opção de ingresso dos alunos colocados no IST, nos últimos cinco anos lectivos. Como se verifica, 75,4% dos alunos ingressados em 2002/03 (na primeira fase) foram colocados na primeira opção, isto é, o IST e a Licenciatura que frequentam constituíram a 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 60%, 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, muito embora tenha diminuído ligeiramente em 2002/03.

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



Nota: NAC. = Total Nacional

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

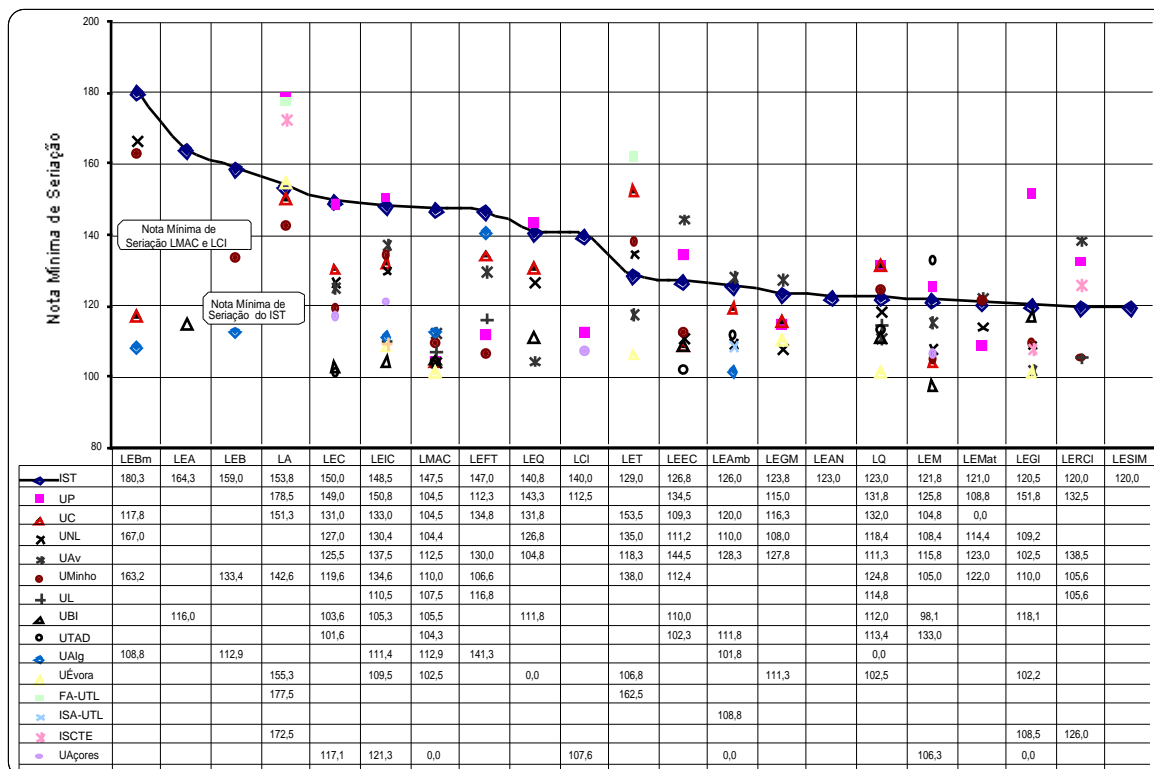
Um outro indicador relativamente ao qual o IST assume uma posição de relevo é a nota mínima de seriação. Como já foi referido, nos últimos anos lectivos foi exigido aos candidatos um mínimo de doze valores, o que representa o critério mais exigente a nível nacional para as licenciaturas na mesma área. No caso particular das licenciaturas de responsabilidade do Departamento de Matemática, a LCI e a LMAC, em 2002/03 esse patamar mínimo foi ainda mais elevado. 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 2002/03, sendo de destacar precisamente o posicionamento do IST, onde as classificações mínimas dos alunos colocados foram as mais elevadas nove das licenciaturas.

A comparação contida no gráfico tem que ser vista, por um lado, à luz dos critérios de candidatura (provas de ingresso e classificações mínimas exigidas, quer nestas, quer para a nota de seriação), 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, nomeadamente da taxa de ocupação das vagas postas a concurso.

No tocante às provas de ingresso, como já referimos, é necessária uma classificação mínima de 100 valores (120, no caso da LCI e da LMAC) para ingresso no IST e todas as licenciaturas requerem a prova de Matemática, disciplina tradicionalmente com grande percentagem de notas negativas. Do mesmo modo, situações em que as vagas sejam poucas ou tenha havido poucos alunos colocados potenciam a existência de notas mínimas de seriação mais elevadas (sobre esta questão, ver a Tabela 4 e respectivos comentários).

Figura 3 - Comparação das notas mínimas de seriação por licenciatura em 2002/03



Nota: As notas mínimas de seriação iguais a '0,0' significam que não houve alunos colocados através do Contingente Geral no Concurso Nacional de Acesso
Fonte: Ministério da Ciência e Ensino Superior, DGESup, Direcção de Serviços de Acesso ao Ensino Superior

Como exemplos de casos em que as notas mínimas para ingresso nas licenciaturas do IST foram mais baixas justificados, pelo menos parcialmente, por estes factores, podemos referir Arquitectura e Engenharia do Território: no primeiro caso, as três escolas onde a nota mínima foi mais alta (UP, FA-UTL e ISCTE) requerem unicamente a prova de ingresso de Geometria Descritiva; no segundo, também para todas as licenciaturas congêneres onde a nota mínima de seriação foi mais alta era só requerida uma prova de ingresso, variando, consoante a escola, entre Geografia, Geologia, Ecologia e Geometria Descritiva — ou seja, nenhuma exigiu a prova de Matemática...

A Figura 4, na página seguinte, compara o ingresso nas vinte licenciaturas do IST que funcionaram nos dois últimos anos lectivos (é apresentado unicamente o último ano, no caso da LERCI), 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.

Como pode observar-se, a situação das licenciaturas do IST em 2002/03 relativamente à procura apresenta uma configuração em torno de um eixo, que liga a LEMat (10%) e a LEA (98%). No que se refere à qualidade, a discrepância não é tão elevada, uma vez que a nota mínima de seriação para ingresso no IST é de 60%; o valor mínimo é igualmente o da LEMat, (66%), sendo o máximo o obtido pela LEBm (93%).

De um modo geral, e comparando este com o ano anterior, é saliente um aumento da procura na maior parte dos casos, com as excepções da LA, da LEA, da LEAmb, da LEC, da LEFT, da LEIC, da LEQ e da LQ, que baixaram neste indicador, e da LEGI, que registou o mesmo valor. As descidas foram, todavia, pouco significativas, a não ser para a LEAmb, com menos quarenta pontos percentuais e para a LQ (-24 pontos), às quais correspondem as grandes setas descendentes visíveis no gráfico. Nas licenciaturas onde a procura aumentou, merecem especial destaque a LEAN/LEN e a LEGM/LEMG. Estas duas licenciaturas registavam tradicionalmente valores baixos neste indicador, como sucedera em 2001/02; com a reestruturação da Licenciatura em Engenharia Naval que deu origem à LEAN e a criação da licenciatura em Engenharia Geológica e Mineira para substituir a LEMG, houve acréscimos de, respectivamente, 45 e 30 pontos percentuais. Deve referir-se igualmente a LEBm, onde o valor do indicador de procura passou de 52% para 84%, e duas licenciaturas habitualmente bem colocadas que no ano anterior haviam registado descidas significativas e em 2002/03 recuperaram, a LEM e a LMAC (acréscimos de 29 e 30 pontos, respectivamente).

No tocante à média das notas de seriação, o indicador de qualidade, as oscilações foram muito menos significativas. A LEAmb foi também a licenciatura que registou a maior diminuição (menos cinco pontos percentuais), enquanto a LCI, fruto da maior exigência para os requisitos mínimos de candidatura, aumentou oito pontos.

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 noutro estabelecimento de ensino;
- *Mudança de curso externa*, através da qual o aluno, após ter estado inscrito noutro 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 2002/03 para estes modos de ingresso são descritos na Tabela 7.

Tabela 7 - Regimes extraordinário e especial de acesso em 2002/03

	Vagas	Candidatos	Colocados
Regressos	23	42	22
Transferências	25	5	0
Mudanças de Curso Externas	32	18	9
Concursos Especiais de Acesso	Exames AD-HOC	0	0
	Cursos Médios e Superiores	77	37
	Sistemas de Ensino Superior Estrangeiros	9	9
Convénio com a Universidade dos Açores	-	-	11
Regimes Especiais - Portaria 354-B/99	58	-	35
Total	194	151	123

Para as 194 vagas disponíveis no ingresso extra Concurso Nacional de Acesso houve 151 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, 112 alunos, a que se juntaram outros 11, 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 1.612 o número de alunos colocados no IST. Lembra-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 2002/03 por estas vias surge na Tabela 8.

Tabela 8 - Outros alunos ingressados em 2002/03

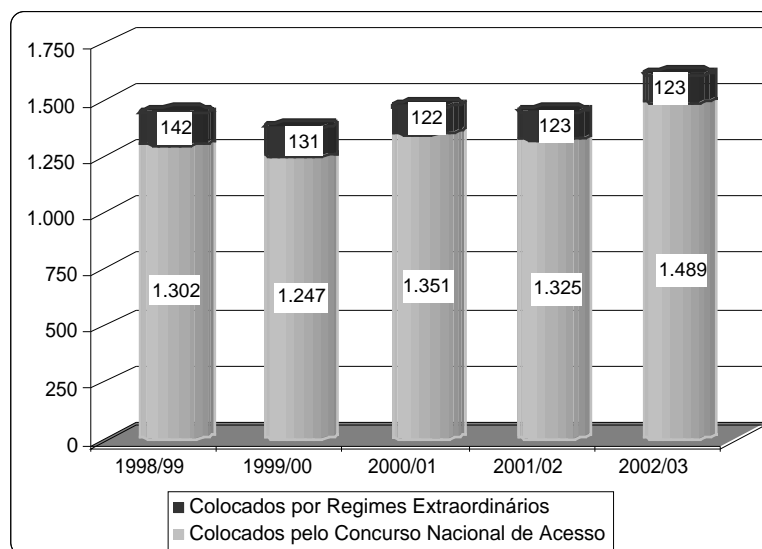
Protocolo	Número de alunos
Academia Militar	13
Academia da Força Aérea	13
Alunos provenientes de Países Africanos de Expressão Portuguesa ao abrigo de protocolos ¹	2
Total	28

¹ Ver Secção 7.2

4.1.1.3 - Síntese: total de ingressados

A Figura 5 mostra a evolução do processo de admissão desde o ano lectivo de 1998/99, 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



4.1.1.4 - 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, no *campus* da Alameda, e as licenciaturas que funcionam no *campus* do Taguspark, as quais desenvolvem o seu próprio programa de apoio aos alunos ingressados.

A equipa que suporta este projecto é constituída por supervisores, mentores, mentorandos e professores orientadores. O Programa assenta numa estrutura na qual um aluno mais experiente serve de guia (Mentor) a outros alunos que ingressam pela primeira vez no IST (Mentorandos), usando as suas experiências e vivências académicas e o apoio dos professores orientadores. Procura-se deste modo combater o tratamento despersonalizado e massificante de que os novos alunos são alvo e facilitar 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. Os principais objectivos são, não só melhorar a integração no IST mas também, em muitos casos, inserir os estudantes na vida da cidade de Lisboa e, em particular, minorar os impactos negativos da transição do Ensino Secundário para o Ensino Superior.

Para o ano lectivo de 2002/03, o programa teve início, como habitualmente, 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, dos Serviços de Acção Social, da Caixa Geral de Depósitos e do BPI. Foi durante este período que se iniciou a actividade dos mentores junto dos mentorandos; para facilitar o contacto, este ano foi feita uma distribuição das licenciaturas pelos dias de matrícula.

Nas primeiras semanas realizou-se um maior número de encontros, tendo cada mentor ficado encarregue de um grupo de cerca de cinco alunos, com o qual reuniu para a prestação de informações e indicações, troca de experiências e entreatajuda. Este encontros foram diminuindo de frequência ao longo do tempo.

Pela primeira vez em 2003/03, o Programa de Mentorado incluiu os alunos estrangeiros que vieram estudar para o IST, ao abrigo do Programa SOCRATES/ERASMUS (ver Secção 7.1).

Paralelamente, foi organizado um conjunto de actividades extra-curriculares, de carácter cultural e desportivo, como complemento da função de integração, com o objectivo específico de fomentar o convívio entre os novos alunos e todos os outros elementos da Escola, incluindo docentes e funcionários não docentes. No âmbito destas actividades, o GAPE criou Grupos de Interesse em diversas áreas, como cinema, música, dança, desporto, fotografia, teatro e viagens, entre outras. Durante o ano de 2002, podemos destacar as seguintes iniciativas:

- jantar *TotalMent'02* (11 de Outubro);
- torneio de futebol *FutebolMent'02* (14 a 18 de Outubro);
- "Foto-paper" *FotoPaperMent'02* (30 de Outubro);
- prova de desporto-aventura *Mentorado Outdoor Challenge'02* (24 de Novembro);
- jantar *FinalMent'02* (12 de Dezembro);
- *International Café*, actividade de convívio especialmente vocacionada para a integração dos alunos estrangeiros (todas as Quartas-feiras, entre 9 de Outubro e 9 de Dezembro).

No âmbito dos Grupos de Interesse, o GAPE estabeleceu um protocolo com a Fundação Calouste Gulbenkian, destinado aos alunos do IST, que incluiu a cedência de dez bilhetes para alguns espectáculos da Temporada de Música e Dança de 2001/02.

No total, estiveram envolvidos no Programa de Mentorado, no ano lectivo de 2002/03, dez supervisores (Guias), 213 mentores e 26 professores orientadores, além, obviamente, dos alunos do primeiro ano e dos alunos ao abrigo do Programa SOCRATES.

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 22 licenciaturas em funcionamento em 2002/03 compreenderam cerca de novecentas disciplinas distintas, como listado na Tabela 9, no relativo aos quatro últimos anos lectivos.

Tabela 9 - Número de disciplinas em funcionamento

Unidade Académica	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura	125	137	145	160
Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores	148	131	136	127
Departamento de Engenharia e Gestão / SAEG	30	35	34	32
Departamento de Engenharia Informática	47	56	64	55
Departamento de Engenharia de Materiais	27	29	29	31
Departamento de Engenharia Mecânica	122	132	131	135
Departamento de Engenharia de Minas e Georrecursos	61	61	63	64
Departamento de Engenharia Química	113	148	144	141
Departamento de Física	64	64	68	62
Departamento de Matemática	76	72	82	74
Secção Autónoma de Engenharia Naval	24	26	30	27
Total	837	891	926	908

As licenciaturas do IST foram frequentadas por um total de 8.296 alunos em 1998/99, 8.141 em 1999/00, 8.186 em 2000/01, 8.556 em 2001/02 e 8.649 em 2002/03. O número de alunos nestes dois últimos anos 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. 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 cinco últimos anos lectivos. Como podemos observar a partir da análise da tabela, destes 8.649 alunos de graduação, são 452 os que frequentam o *campus* do Taguspark (os do primeiro ano da LEGI, os da LERCI e os da LESIM), correspondentes a 5,2% daquele total. O *campus* da Alameda é frequentado por 8.197 estudantes. Assim, o total de alunos de licenciatura do IST cresceu, desde 1990/00 (o ano anterior à entrada em funcionamento do Taguspark) 6,2%, enquanto o número desses alunos na Alameda aumentou somente 0,7%. Se considerarmos o último ano, aliás, estas taxas são de sentido divergente: o total de alunos aumentou 1,1%, o número de alunos na Alameda diminuiu 1,7%. No caso do Taguspark, o aumento foi de 105,5%, isto é, mais do dobro. Esta evolução, que se prevê similar nos próximos anos lectivos, permitirá estacionar o número de alunos de graduação no *campus* da Alameda em cerca de 8.000, enquanto se prevê que no caso dos Taguspark esse valor chegue aos 3.000 alunos.

Figura 6 - Evolução do número de alunos de licenciatura

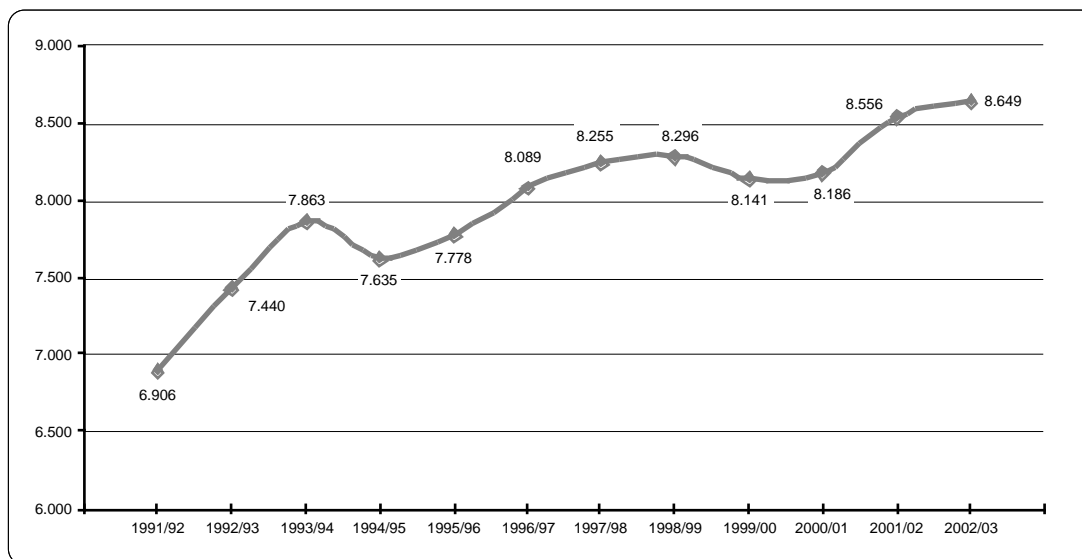


Tabela 10 - Distribuição dos alunos de licenciatura

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
LA	57	112	157	199	243
LCI	-	-	-	26	40
LEA	188	189	192	192	205
LEAmb	192	196	209	219	233
LEAN/LEN	192	163	144	132	117
LEB	128	178	222	275	304
LEBm	-	-	-	30	62
LEC	1.381	1.340	1.336	1.346	1.341
LEEC	1.747	1.704	1.678	1.729	1.680
LEFT	245	245	248	245	248
LEGM	-	-	-	-	12
LEGI - AL	249	225	230	231	205
LEGI - TP	-	-	-	-	30
LEIC - AL	1.212	1.244	1.264	1.322	1.337
LEIC - TP	-	-	84	14	-
LEMat	187	159	159	142	127
LEM	1.282	1.190	1.131	1.144	1.051
LEMG	125	111	105	94	74
LEQ	673	625	550	530	465
LERC	-	-	-	-	92
LESIM	-	-	-	206	330
LET	175	169	166	153	133
LMAC	186	190	181	180	172
LQ	77	101	130	147	148
TOTAL	8.296	8.141	8.186	8.556	8.649

A Tabela 11 mostra repartição relativa do total de alunos de graduação por Unidade Académica, para os últimos anos.

Tabela 11 - Distribuição dos alunos de graduação por Unidade Académica¹

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura	16,8%	17,3%	17,8%	17,6%	18,1%
Departamento de Engenharia Electrónica e de Computadores	18,2%	16,5%	17,7%	18,0%	17,8%
Departamento de Engenharia e Gestão / SAEN	3,8%	3,6%	3,2%	3,2%	3,9%
Departamento de Engenharia Informática	6,7%	7,7%	8,1%	10,4%	10,0%
Departamento de Engenharia de Materiais	1,6%	1,5%	1,4%	1,2%	1,5%
Departamento de Engenharia Mecânica	13,2%	12,0%	11,7%	10,8%	10,8%
Departamento de Engenharia de Minas e Georrecursos	1,6%	1,7%	1,8%	1,7%	1,6%
Departamento de Engenharia Química	11,4%	12,0%	11,6%	10,3%	10,6%
Departamento de Física	8,0%	7,7%	8,3%	7,8%	7,2%
Departamento de Matemática	17,9%	19,1%	17,8%	18,2%	18,0%
Secção Autónoma de Engenharia Naval	0,8%	0,9%	0,6%	0,8%	0,7%
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.

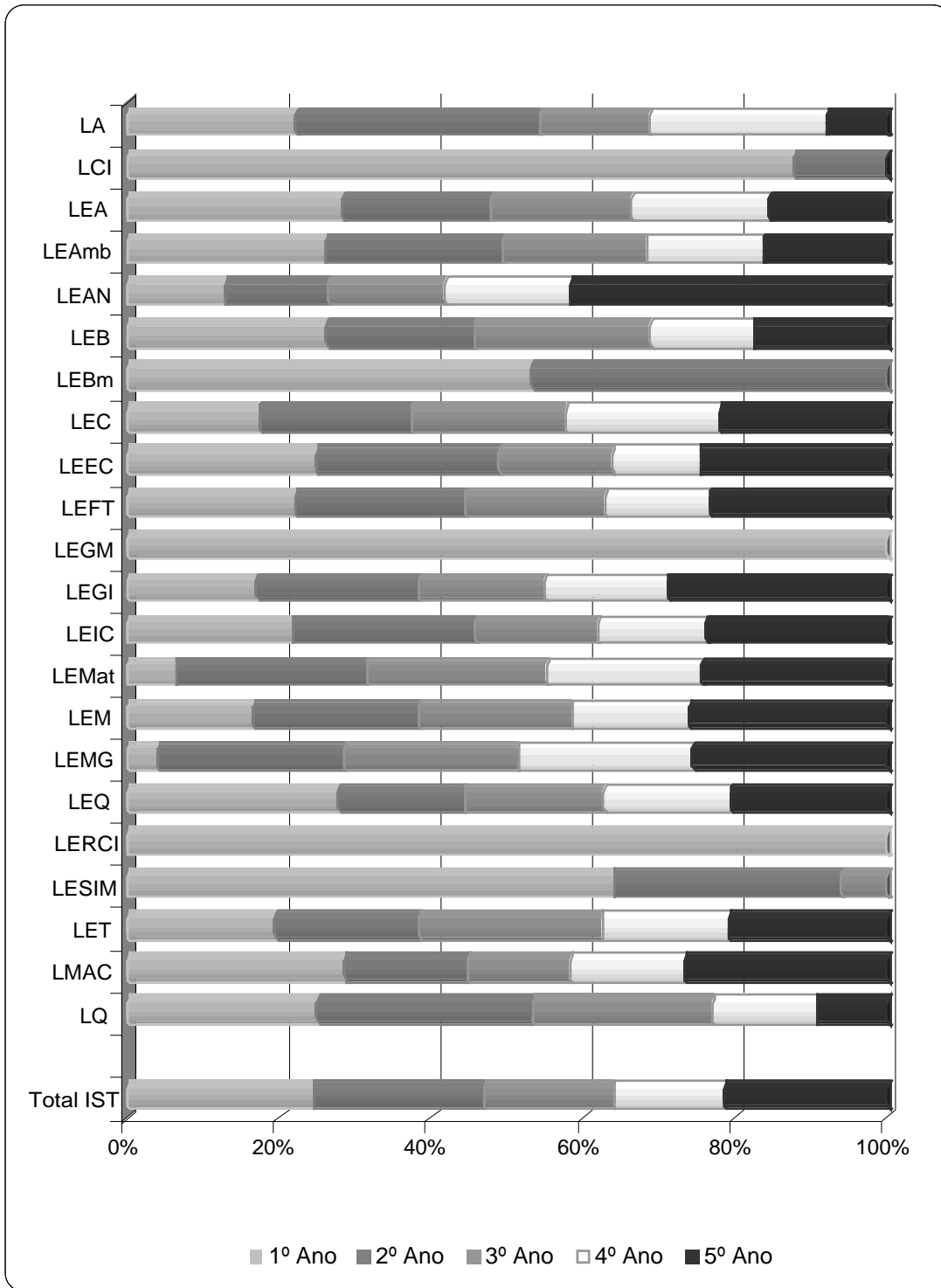
A Figura 7, apresentada na página seguinte, ilustra a distribuição por ano curricular dos 8.649 alunos inscritos em 2002/03 em cada licenciatura. Há um peso maior dos alunos dos dois primeiros anos, uma vez que entraram em funcionamento, no ano anterior e neste, várias licenciaturas. No total, em 2002/03, estavam inscritos 2.115 alunos no primeiro ano (24,5%), 1.928 no segundo (22,3%), 1.479 no terceiro (17,1%), 1.266 no quarto (14,6%) e 1.861 no quinto (21,5%), 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 no ano lectivo de 2001/02, tem já inscritos no terceiro ano, pois foi possível a alunos da LEIC transitarem para aí directamente, devido à proximidade científica e de estrutura entre os dois cursos.

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 1998/99, 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, de acordo com valores que são fixados anualmente.

Em 2002/03, prescreveram os alunos que não obtiveram aprovação em qualquer disciplina no ano lectivo anterior e cujo aproveitamento médio anual (medido através da razão entre o número de disciplinas com aprovação e o total de inscrições anuais realizadas) era inferior a uma disciplina por ano. Não eram prescritos os alunos que tivessem ingressado no IST no ano lectivo anterior, bem como os que estivessem no quinto ano das respectivas licenciaturas.

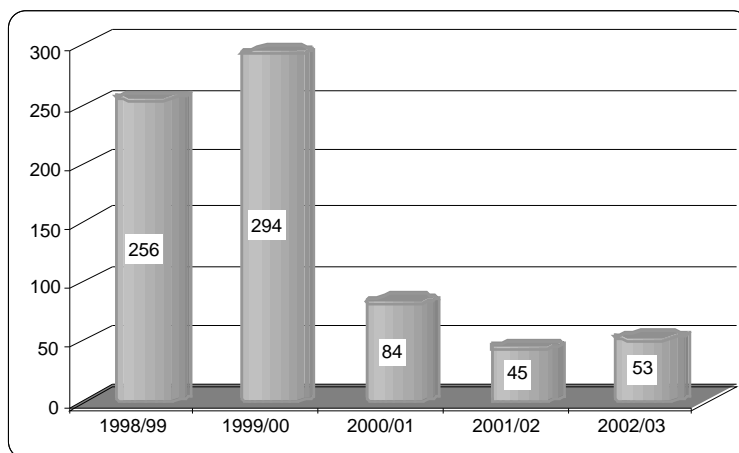
Figura 7 - Distribuição dos alunos por ano curricular



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

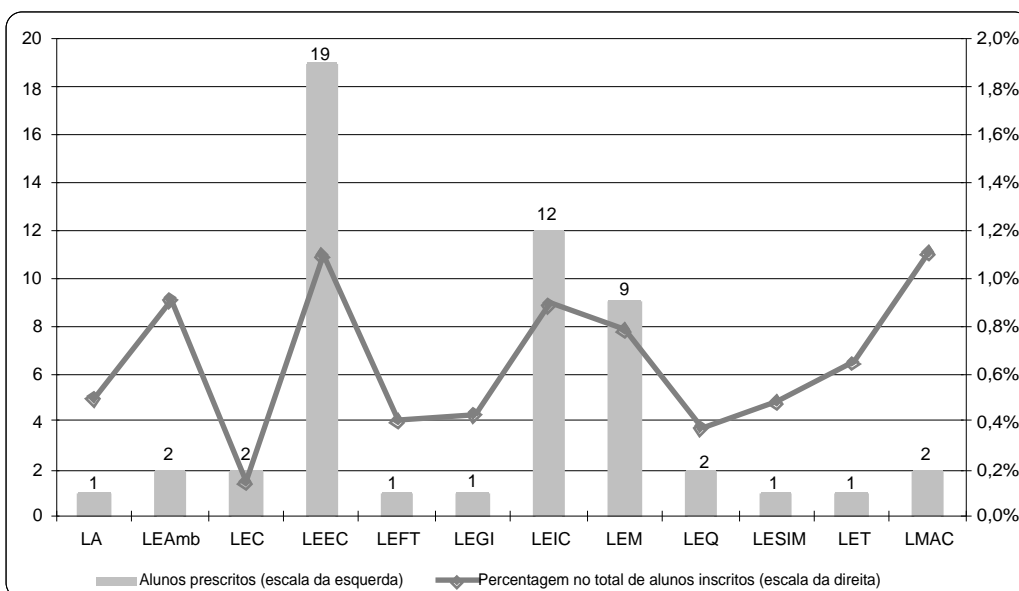
Deve referir-se que a implementação do regime de prescrições, inserida numa política de qualidade do sistema de ensino de que o IST foi pioneiro, tem vindo a revelar-se prejudicial para a Escola face ao sistema de financiamento do ensino superior público, que atende ao número bruto de alunos inscritos,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

Figura 9 - Prescrições em 2002/03



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. Isto justifica-se por serem duas das licenciaturas com maior número de alunos inscritos e, provavelmente, também por se tratar de áreas em que o mercado de trabalho é particularmente atractivo para os estudantes, mesmo antes de estes terminarem a graduação, o que conduz a uma maior quantidade de abandonos prematuros.

Em termos relativos, contudo, foram a LEEC, igualmente, e a LMAC que tiveram o maior número de alunos prescritos, correspondentes para cada uma a 1,1% do total de alunos inscritos no ano lectivo de 2001/02. Em oito das vinte licenciaturas que funcionaram no IST nesse ano não houve alunos prescritos. Globalmente, os 53 alunos prescritos equivalem a 0,6% do total de alunos do IST em 2001/02.

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.

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	2002/03	
1994/95	511	2%	24%	17%	9%	6%	5%	4%	4%	72%
1995/96	175	-	5%	25%	11%	7%	6%	5%	6%	64%
1996/97	289	-	-	15%	27%	16%	10%	9%	6%	83%
1997/98	254	-	-	-	19%	26%	16%	12%	12%	84%
1998/99	256	-	-	-	-	17%	16%	9%	8%	50%
1999/00	294	-	-	-	-	-	31%	28%	19%	78%
2000/01	84	-	-	-	-	-	-	20%	18%	38%
2001/02	45	-	-	-	-	-	-	-	20%	20%
2002/03	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Evolução do reingresso ¹		2%	21%	33%	42%	48%	53%	62%	70%	

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 2002/03 reingressaram 70% do total de alunos prescritos desde a implementação do regime de prescrições até 2001/02. 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

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Número de Candidatos	152	120	95	117	98
Candidatos/Total Alunos Inscritos ¹	1,84%	1,45%	1,17%	1,43%	1,15%
Vagas	131	131	134	157	135
Número de Colocados	116	79	63	84	69

¹ Total 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 2002/03.

Tabela 14 - Mudanças de curso internas em 2002/03

	Enquanto licenciatura de origem			Enquanto licenciatura de destino			
	Candidatos	Colocados	Proporção dos candidatos no total de inscritos em 2001/02	Vagas	Candidatos	Colocados	Proporção dos candidatos a esta licenciatura no total de candidatos a mudança
LA	0	0	0,0%	2	3	2	3,1%
LCI	0	0	0,0%	3	2	2	2,0%
LEA	4	3	2,1%	3	3	1	3,1%
LEAmb	3	2	1,4%	6	4	3	4,1%
LEAN	1	1	0,8%	0	1	1 ¹	1,0%
LEB	1	0	0,4%	5	5	3	5,1%
LEBm	0	0	0,0%	3	6	4 ¹	6,1%
LEC	5	4	0,4%	25	23	16	23,5%
LEEC	23	16	1,3%	15	2	2	2,0%
LEFT	9	8	3,7%	6	1	1	1,0%
LEGM	1	1	1,1%	1	1	1	1,0%
LEGI	2	2	0,9%	5	5	5	5,1%
LEIC	13	9	1,0%	10	11	7	11,2%
LEMat	3	3	2,1%	4	0	0	0,0%
LEM	12	8	1,0%	12	5	3	5,1%
LEQ	7	5	1,3%	6	5	3	5,1%
LERCI	-	-	-	10	5	2	5,1%
LESIM	8	4	3,9%	9	10	8	10,2%
LET	4	3	2,6%	3	4	3	4,1%
LMAC	1	0	0,6%	4	2	2	2,0%
LQ	1	0	0,7%	3	0	0	0,0%
TOTAL	98	69	1,1%	135	98	69	100,0%

¹Foi colocado um candidato numa vaga sobranste das Mudanças de Curso Externas

Em relação aos cursos de origem dos alunos interessados em mudar de licenciatura em 2002/03, a Licenciatura em Sistemas de Informação e Multimédia registou o maior peso percentual de candidatos a transferência, que corresponderam a 3,9% do número total de inscritos em 2001/02. A LEFT surge logo a seguir com a proporção mais elevada, de 3,7%. No outro extremo de valores deste indicador situam-se a LA, a LCI e a LEBm, onde não houve quaisquer alunos candidatos a mudança de curso interna.

A licenciatura mais desejada pelos alunos que solicitaram mudança de curso foi a LEC, onde pretendiam ingressar 23,5% dos candidatos. Esta licenciatura é tradicionalmente a mais procurada pelos alunos que se candidatam a mudança de curso. Seguiram-se a LEIC e a LESIM, pretendidas por 11,2% e 10,2% dos candidatos, respectivamente. A LEMat, e a LQ não tiveram qualquer candidato.

4.1.2.4 - Graduação

No ano lectivo de 2001/02 concluíram a sua licenciatura 885 alunos do IST⁷, conforme descrito na Tabela 15. Neste ano houve, pela primeira vez, graduados nas Licenciaturas em Engenharia Biológica e em Química.

Tabela 15 – Licenciados pelo IST

	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02
LEA	17	22	16	30	26
LEAmb	11	31	19	28	25
LEB	-	-	-	-	19
LEC	165	202	181	189	165
LEEC	155	177	201	146	174
LEFT	35	30	26	28	28
LEGI	30	43	16	31	25
LEIC	138	101	121	91	109
LEMat	14	30	10	14	15
LEM	137	139	102	118	114
LEMG	13	6	12	8	11
LEN	12	16	13	15	10
LEQ	83	79	106	94	108
LET	31	19	30	16	28
LMAC	21	22	30	20	23
LQ	-	-	-	-	5
Total	862	917	883	828	885

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 6,4 anos, uma décima superior ao ano anterior. Este indicador está representado na Figura 11, desagregado por licenciatura. À semelhança do ano transacto, foi a Licenciatura em Engenharia Naval que registou a média de permanência mais elevada. Juntamente com os de Engenharia Mecânica, estes foram os dois grupos de graduados cuja permanência média ultrapassou os sete anos. No caso desta segunda licenciatura, o valor deste indicador foi superior em sete décimas ao ano anterior. Os valores mais baixos, como é evidente, foram obtidos pela LEB e pela LQ, uma vez que este foi o quinto ano de funcionamento destas licenciaturas e, por conseguinte, os seus primeiros licenciados não demoraram mais do que este tempo a concluir os seus cursos.

⁷ No Anexo 4 podemos encontrar uma lista dos licenciados pelo IST em 2001/02.

Figura 10 - Evolução do número de licenciados pelo IST

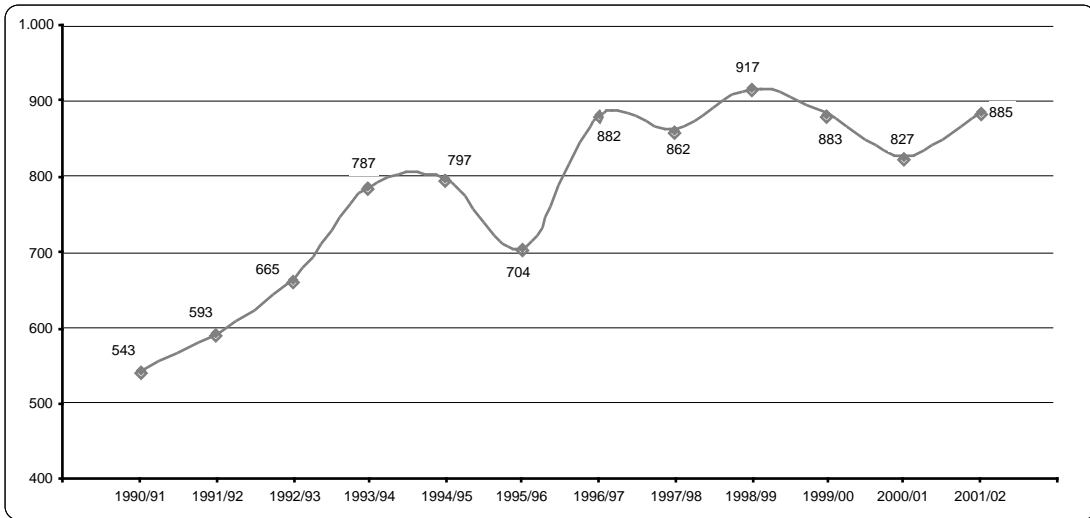
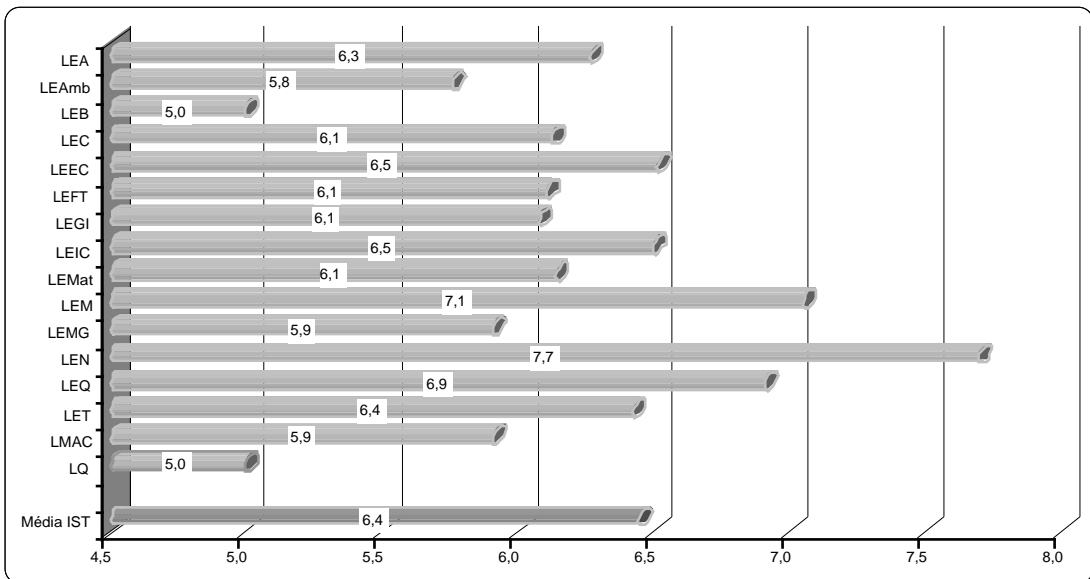
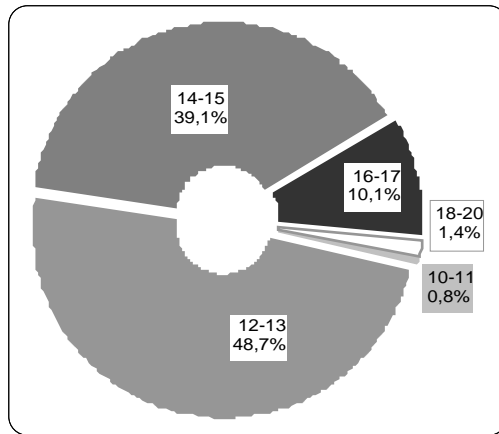


Figura 11 - Permanência média no IST dos alunos graduados em 2001/02



O sectograma da Figura 12 ilustra a distribuição das classificações finais obtidas pelos mesmos alunos. A média global para este indicador foi de 13,8 valores, similar à de 2000/01.

Figura 12 - Distribuição das classificações finais dos alunos graduados em 2001/02



4.1.2.5 - Síntese: fluxo de alunos

A Figura 13, na página seguinte, ilustra o fluxo de alunos de licenciatura entre os anos lectivos de 2001/02 e 2002/03, 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.

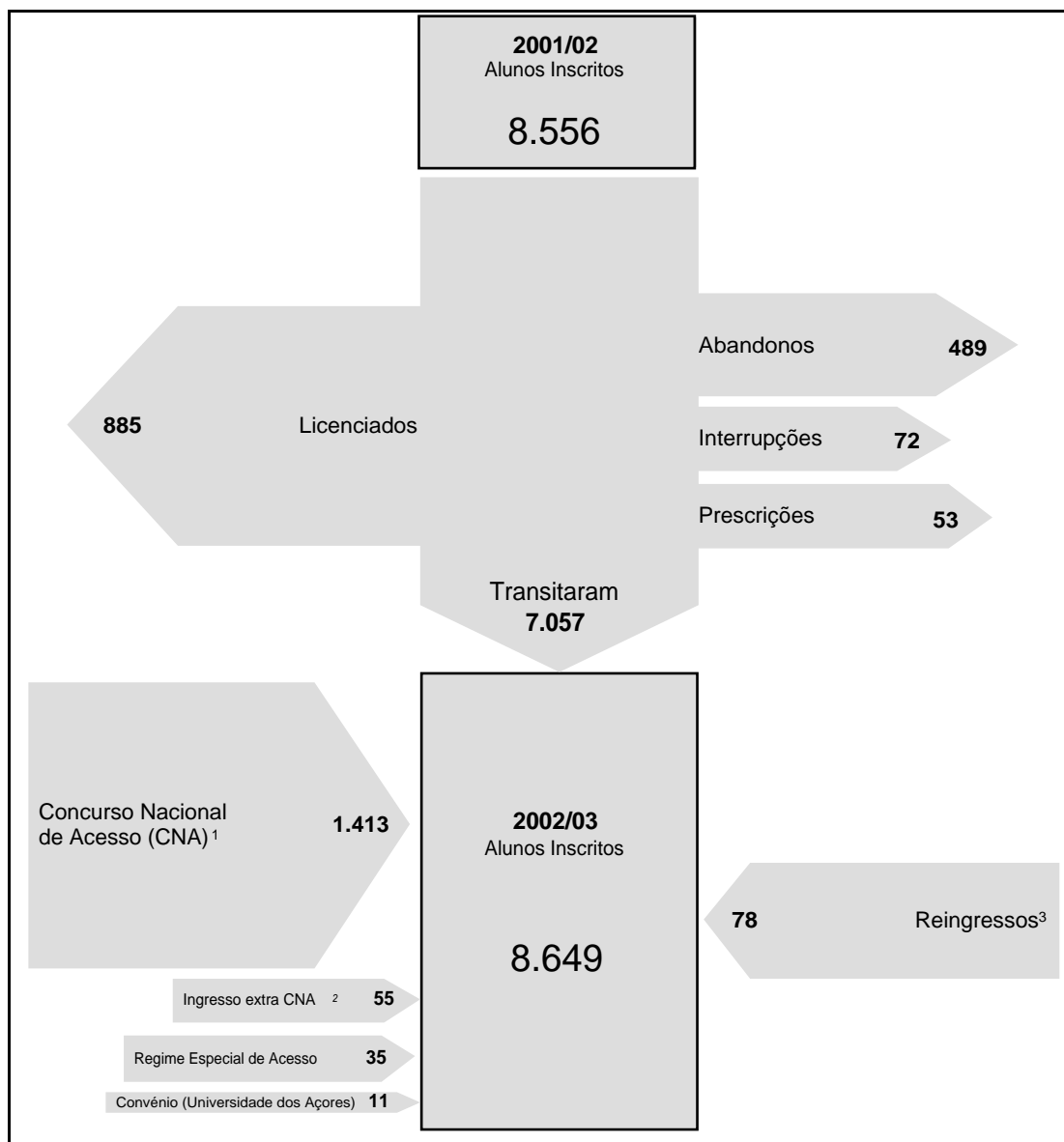
4.1.3 - Análise por licenciatura

Caracterizam-se de seguida os vinte e dois programas de licenciatura oferecidos pelo IST em 2002, por ordem alfabética (são incluídas aqui a nova licenciatura em Engenharia Geológica e Mineira e a Licenciatura em Engenharia de Minas e Georrecursos, as quais coexistem, embora aquela venha substituir esta), 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,

Figura 13 - Fluxo de alunos de graduação 2001/02 — 2002/03



¹ Alunos colocados e inscritos; não inclui os alunos que, tendo ingressado no IST, não vieram a efectivar a sua inscrição.
² Inclui 9 Mudanças de Curso Externas, 37 colocados através do concurso para detentores de Cursos Médios e Superiores e 9 alunos provenientes de Sistemas de Ensino Superior Estrangeiros.
³ Inclui regressos automáticos (43 por terem mais de 50% das disciplinas concluídas à data da prescrição; 10 após um ano e 3 após dois de prescrição) e através do concurso às vagas abertas para o efeito (22).

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 e que, por conseguinte, entrou em 2002/03 no seu quinto ano de funcionamento e deverá ter os seus primeiros graduados.

Tabela 16 - Principais indicadores da LA

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	57	51	50	50	51
Nota mínima de seriação	80,8%	80,7%	77,8%	76,7%	76,9%
Candidatos	271	279	274	214	259
Candidatos em 1ª Opção	180	60	45	40	42
Colocados em 1ª opção (%)	88%	80%	67%	64%	56%
Total de inscritos	57	112	157	199	243
Inscritos do sexo feminino (%)	61%	54%	49%	52%	55%
Licenciados	-	-	-	-	-

4.1.3.2 - Licenciatura em Ciências Informáticas (LCI)

A 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 segundo ano de funcionamento, a procura da LCI diminuiu genericamente: houve menos candidatos, do que resultou o não preenchimento do *numerus clausus*. Contudo, por outro lado, foram mais os candidatos que colocaram esta licenciatura como primeira opção e maior a percentagem de colocados em primeira opção, como mostram os dados da Tabela 17. Deve recordar-se que aquela retracção tem a ver com o aumento das classificações mínimas exigidas para o ingresso, que referimos atrás.

Tabela 17 - Principais indicadores da LCI

	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	26	18
Nota mínima de seriação	61,3%	70,0%
Candidatos	142	98
Candidatos em 1ª Opção	6	11
Colocados em 1ª opção (%)	20%	61%
Total de inscritos	26	40
Inscritos do sexo feminino (%)	12%	20%
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.

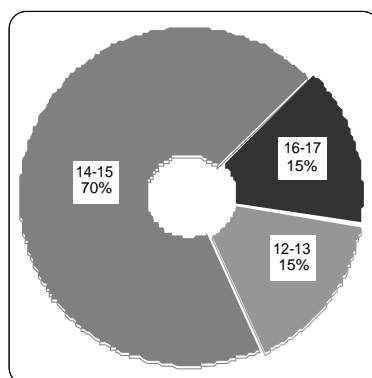
Na Tabela 18 apresenta-se a evolução do conjunto de indicadores relativos ao ingresso e ao funcionamento da LEA. Esta licenciatura apresenta habitualmente a melhor posição no indicador relativo à procura (percentagem de colocados em primeira opção), alcançando valores aproximadamente de 100%, como voltou a suceder em 2002/03.

Tabela 18 - Principais indicadores da LEA

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	35	37	38	34	55
Nota mínima de seriação	86,0%	80,0%	78,4%	83,0%	82,2%
Candidatos	247	133	178	196	247
Candidatos em 1ª Opção	86	50	54	65	87
Colocados em 1ª opção (%)	100%	97%	97%	100%	98%
Total de inscritos	188	189	192	192	205
Inscritos do sexo feminino (%)	12%	9%	8%	9%	11%
Licenciados	22	16	30	26	-

A Figura 14 ilustra a distribuição por patamares da classificação final dos licenciados da LEA em 2001/02, tornando evidente o maior peso das classificações de catorze ou quinze valores.

Figura 14 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Aeroespacial em 2001/02



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.

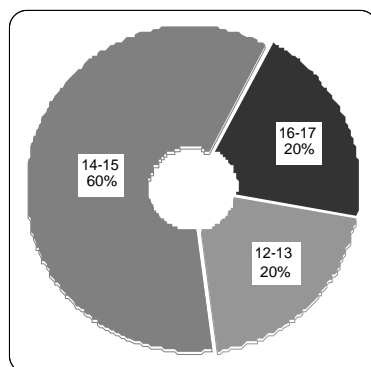
Tabela 19 - Principais indicadores da LEAmb

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	31	41	42	41	50
Nota mínima de seriação	81,5%	77,0%	77,0%	71,3%	63,0%
Candidatos	385	264	384	193	218
Candidatos em 1ª Opção	62	37	58	35	20
Colocados em 1ª opção (%)	57%	57%	58%	73%	36%
Total de inscritos	192	196	209	219	233
Inscritos do sexo feminino (%)	63%	65%	67%	68%	70%
Licenciados	31	19	28	25	-

Esta Licenciatura é a 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 em 2002/03, encontramos uma diminuição da nota mínima de seriação, acompanhada por uma mais significativa baixa da percentagem de colocados em primeira opção

Em 2001/02 terminou a licenciatura o quinto 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 2001/02



4.1.3.5 - Licenciatura em Engenharia e Arquitectura Naval (LEAN)

“Licenciatura em Engenharia e Arquitectura Naval” é a nova designação, desde o ano lectivo de 2002/03, da Licenciatura em Engenharia Naval, que traduz o esforço de actualização e adaptação deste curso à evolução dos sectores ligados à exploração do mar, os quais são de grande importância histórica, social e económica em Portugal.

O Engenheiro Naval tem como principal actividade as obras de engenharia que se destinam a explorar as potencialidades do mar. Assim, ele dedica-se a todas as fases de vida dos veículos e plataformas destinados ao transporte marítimo, à exploração dos recursos marinhos a às actividades de recreio, desde a fase de concepção e projecto à de construção e respectiva fiscalização, passando pela inspecção, manutenção e reparação. Estão ainda incluídas as tarefas de planeamento e gestão das operações marítimas e portuárias.

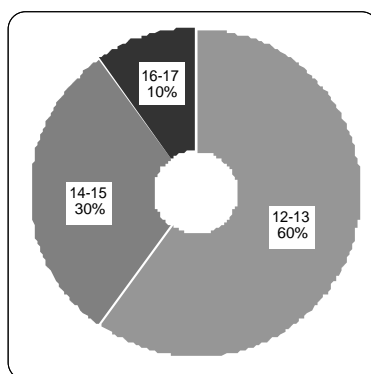
Esta Licenciatura pertence ao grupo das licenciaturas do IST que, tradicionalmente, registam valores menos elevados nos indicadores de procura e qualidade no ingresso. Em 2002/03, como pode concluir-se da análise da Tabela 20, houve uma evolução positiva na proporção de alunos colocados em primeira opção, assim como um aumento do número de novas inscrições.

Tabela 20 - Principais indicadores da LEAN / LEN

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	30	8	12	4	11
Nota mínima de seriação	63,2%	62,5%	60,2%	72,7%	61,5%
Candidatos	178	92	61	48	46
Candidatos em 1ª Opção	13	6	5	3	6
Colocados em 1ª opção (%)	27%	86%	45%	75%	86%
Total de inscritos	192	163	144	132	117
Inscritos do sexo feminino (%)	15%	15%	15%	13%	12%
Licenciados	16	13	15	10	-

Os dez licenciados em Engenharia Naval em 2001/02 obtiveram na sua maioria classificações de doze e treze valores, como verificamos na Figura 16.

Figura 16 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Naval em 2001/02



4.1.3.6 - 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.

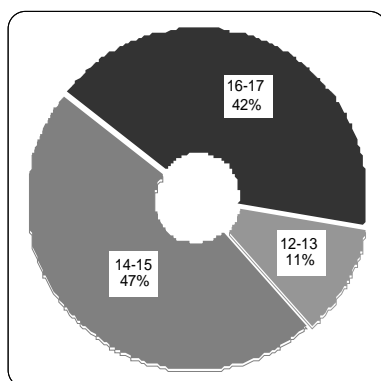
As suas áreas de intervenção específica vão desde os domínios clássicos das indústrias de fermentação, alimentar e farmacêutica, das tecnologias limpas e do controlo de poluição e controlo de qualidade, até às indústrias que derivam das novas biotecnologias. O ensino da Engenharia Biológica no Instituto 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.

Os indicadores principais referentes à Licenciatura em Engenharia Biológica são apresentados na Tabela 21. O ano lectivo de 2001/02 foi o seu quinto de funcionamento, sendo de assinalar, portanto, a graduação do primeiro grupo de alunos nesta área no IST. A distribuição das suas classificações finais surge na Figura 17.

Tabela 21 - Principais indicadores da LEB

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	51	52	55	51	57
Nota mínima de seriação	85,8%	83,3%	84,2%	77,8%	79,5%
Candidatos	691	264	503	247	323
Candidatos em 1ª Opção	105	37	107	40	55
Colocados em 1ª opção (%)	44%	62%	62%	54%	55%
Total de inscritos	128	178	222	275	304
Inscritos do sexo feminino (%)	70%	70%	70%	70%	69%
Licenciados	-	-	-	19	-

Figura 17 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Biológica em 2001/02



4.1.3.7 - Licenciatura em Engenharia Biomédica (LEBm)

A Licenciatura em Engenharia Biomédica, da responsabilidade do Departamento de Física, é uma das mais recentes licenciaturas do IST, tendo admitido os primeiros alunos em 2001/02. O seu objectivo principal é a formação de profissionais qualificados nas áreas multidisciplinares das ciências e tecnologias biológicas e médicas, capazes de intervir criativamente nas tecnologias biomédicas do futuro. A LEBm abrange assim várias áreas científicas e técnicas ligadas a sistemas biológicos e processos clínicos, dos modelos à medicação quantitativa e monitorização. A

formação no campo das Ciências Médicas é assegurada pela Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, ao abrigo de um protocolo de colaboração com o IST.

Os valores relativos à LEBm para o conjunto de indicadores que temos vindo a analisar, relativos a estes dois anos, estão expressos na Tabela 22. É de assinalar que a nota mínima de seriação tem sido a mais elevada do IST.

Tabela 22 - Principais indicadores da LEBm

	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	30	26
Nota mínima de seriação	86,8%	90,2%
Candidatos	421	356
Candidatos em 1ª Opção	88	96
Colocados em 1ª opção (%)	52%	84%
Total de inscritos	30	62
Inscritos do sexo feminino (%)	60%	53%
Licenciados	-	-

4.1.3.8 - Licenciatura em Engenharia Civil (LEC)

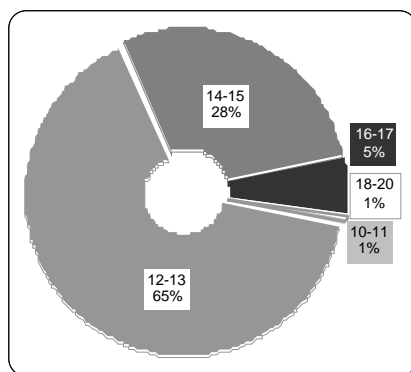
A Engenharia Civil tem como principal finalidade a concepção, projecto e exploração de sistemas, que, efectuando o aproveitamento dos recursos naturais, permitam a sua adequada utilização pela população, com especial ênfase na melhoria da qualidade de vida. Matérias tão vastas como a mecânica dos materiais, 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 23. A Figura 18, depois, mostra a distribuição das classificações finais dos graduados no último ano. Como tem sucedido, há uma preponderância das classificações de doze e treze valores.

Tabela 23 - Principais indicadores da LEC

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	180	175	187	156	183
Nota mínima de seriação	80,3%	73,8%	75,2%	72,2%	75,0%
Candidatos	913	470	585	499	635
Candidatos em 1ª Opção	453	245	304	246	321
Colocados em 1ª opção (%)	94%	96%	98%	98%	96%
Total de inscritos	1.381	1.340	1.336	1.346	1.341
Inscritos do sexo feminino (%)	24%	22%	23%	22%	22%
Licenciados	202	181	189	165	-

Figura 18 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Civil em 2001/02



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

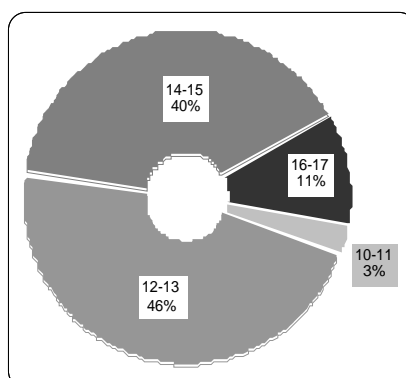
O objectivo primeiro desta licenciatura é a formação de profissionais aptos a intervir na análise, especificação, projecto, produção, comercialização e gestão de produtos, sistemas e serviços que utilizam a electricidade, a electrónica e as tecnologias de informação como suporte. Para alcançar este objectivo, 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 24. A Figura 19, apresentada depois, ilustra a distribuição das classificações finais para os graduados em 2001/02.

Tabela 24 - Principais indicadores da LEEC

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	262	256	264	251	256
Nota mínima de seriação	74,4%	60,8%	62,9%	60,0%	63,4%
Candidatos	961	530	667	588	729
Candidatos em 1ª Opção	395	210	233	195	217
Colocados em 1ª opção (%)	88%	96%	90%	82%	82%
Total de inscritos	1.747	1.704	1.678	1.729	1.680
Inscritos do sexo feminino (%)	10%	9%	9%	9%	9%
Licenciados	177	201	146	174	-

Figura 19 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Electrotécnica e de Computadores em 2001/02



4.1.3.10 - 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. A LEFT assegura a formação de licenciados em áreas tecnológicas actuais, como Instrumentação, Optoelectrónica e Lasers, Ciência e Engenharia dos Materiais e Nanotecnologias.

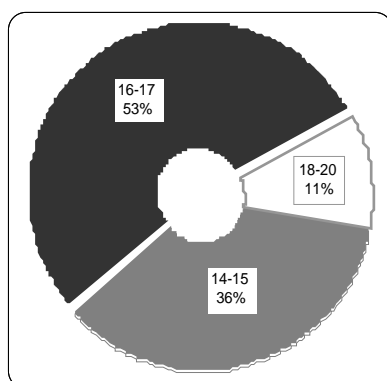
Os principais indicadores relativos à LEFT são apresentados na Tabela 25.

Tabela 25 - Principais indicadores da LEFT

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	45	45	46	43	45
Nota mínima de seriação	81,5%	70,4%	74,7%	69,7%	73,5%
Candidatos	202	136	181	137	187
Candidatos em 1ª Opção	61	41	53	38	40
Colocados em 1ª opção (%)	96%	98%	93%	95%	78%
Total de inscritos	245	245	248	245	248
Inscritos do sexo feminino (%)	27%	24%	25%	23%	23%
Licenciados	30	26	28	28	-

A LEFT tem-se distinguido pelas elevadas classificações obtidas pelos seus graduados, facto que se repetiu em 2001/02, como ilustrado pelo sectograma da Figura 20: 64% dos licenciados tiveram mais de quinze valores na classificação final.

Figura 20 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Física Tecnológica em 2001/02



4.1.3.11 - Licenciatura em Engenharia Geológica e Mineira (LEGM)

A LEGM, que iniciou o seu funcionamento no ano lectivo de 2002/03 surge como sucessora da Licenciatura em Engenharia de Minas e Georrecursos do IST (ver Secção 4.1.3.16), destinando-se a substituir progressivamente esta. Deste modo, ela resulta da actualização e adaptação da LEMG, com o objectivo de fornecer uma formação mais abrangente, promovendo o aproveitamento económico dos recursos minerais (energéticos e não energéticos), em condições de respeito pelo ambiente e compatíveis com o desenvolvimento sustentável. Os profissionais desta área estão aptos a fornecer: suporte geotecnológico aplicado a obras geotécnicas, nomeadamente a obras subterrâneas; apoio geológico em acções de ordenamento do território; e a intervir na preservação do património cultural construído, no que se refere a patologias da pedra e formas de intervenção.

Os valores dos indicadores que temos vindo a analisar referentes a este primeiro ano da LEGM estão patentes na Figura 26.

Tabela 26 - Principais indicadores da LEGM

	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	10
Nota mínima de seriação	61,9%
Candidatos	42
Candidatos em 1ª Opção	4
Colocados em 1ª opção (%)	57%
Total de inscritos	12
Inscritos do sexo feminino (%)	17%
Licenciados	-

4.1.3.12 - 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 admissão de novos alunos da LEGI passou a fazer-se, a partir de 2002/03 para as instalações do *campus* do Taguspark, prevendo-se assim a transferência gradual do funcionamento da licenciatura para aí. Os indicadores que temos vindo a considerar surgem de forma separada, na Tabela 27 (Alameda) e na Tabela 28 (Taguspark) mas devem ser lidos em conjunto. Analisado a evolução, verificamos que o ano de 2002/03 não representou grandes modificações, a não ser uma descida ligeira da nota mínima de seriação.

A Figura 21 mostra a distribuição das classificações finais em 2001/02, revelando a preponderância do escalão dos catorze e quinze valores.

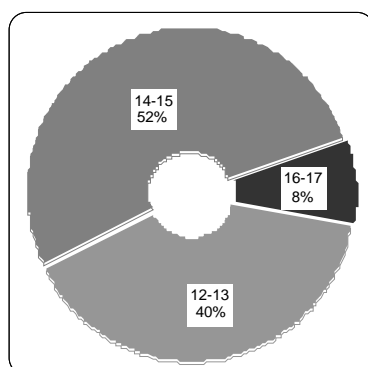
Tabela 27 - Principais indicadores da LEGI - Alameda

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	34	28	26	23	-
Nota mínima de seriação	74,0%	62,3%	67,5%	64,8%	-
Candidatos	183	122	147	113	-
Candidatos em 1ª Opção	36	25	29	23	-
Colocados em 1ª opção (%)	67%	80%	83%	77%	-
Total de inscritos	249	225	230	231	205
Inscritos do sexo feminino (%)	31%	28%	27%	29%	28%
Licenciados	43	16	31	25	-

Tabela 28 - Principais indicadores da LEGI - Taguspark

	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	30
Nota mínima de seriação	60,3%
Candidatos	89
Candidatos em 1ª Opção	23
Colocados em 1ª opção (%)	79%
Total de inscritos	30
Inscritos do sexo feminino (%)	30%
Licenciados	-

Figura 21 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia e Gestão Industrial em 2001/02



4.1.3.13 - 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, 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 22 a distribuição das classificações finais para 2001/02. 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.

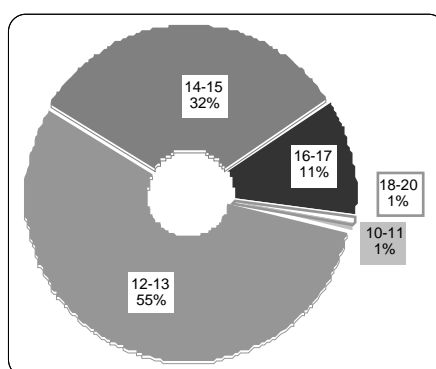
Tabela 29 - Principais indicadores da LEIC - Alameda

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	219	209	188	169	178
Nota mínima de seriação	71,3%	63,3%	67,4%	72,3%	74,3%
Candidatos	819	542	669	920	987
Candidatos em 1ª Opção	265	189	212	328	328
Colocados em 1ª opção (%)	81%	96%	93%	95%	92%
Total de inscritos	1.212	1.244	1.264	1.322	1.337
Inscritos do sexo feminino (%)	10%	10%	9%	9%	9%
Licenciados	101	121	91	109	-

Tabela 30 - 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 22 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Informática e de Computadores em 2001/02



4.1.3.14 - 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.

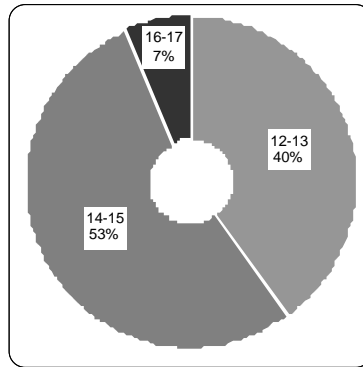
A Licenciatura em Engenharia de Materiais é tradicionalmente uma das menos bem colocadas do IST quanto aos indicadores de procura e qualidade considerados, como se verifica na Tabela 31. Em 2002/03 a situação manteve-se particularmente grave no referente à procura: houve apenas sete novos alunos, de entre um grupo de 86 candidatos, 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 31 - Principais indicadores da LEMat

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	30	20	26	4	7
Nota mínima de seriação	67,4%	62,8%	64,0%	60,8%	60,5%
Candidatos	160	150	135	77	86
Candidatos em 1ª Opção	10	9	10	2	2
Colocados em 1ª opção (%)	23%	53%	32%	40%	33%
Total de inscritos	187	159	159	142	127
Inscritos do sexo feminino (%)	42%	47%	47%	48%	48%
Licenciados	30	10	14	15	-

Para os graduados em 2001/02, a distribuição das classificações finais foi a apresentada na Figura 23.

Figura 23 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia de Materiais em 2001/02



4.1.3.15 - 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.

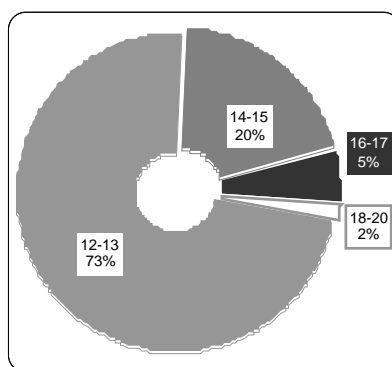
A par com a LEC, a LEEC e a LEIC, a Licenciatura em Engenharia Mecânica é uma das maiores do IST em número de alunos ingressados e inscritos, como é patente na Tabela 32, que sumaria os seus principais indicadores. Em 2002/03 houve alguma recuperação da procura desta licenciatura, que se havia retraído fortemente no ano anterior, mas deve ter-se igualmente em linha de conta que o número de vagas oferecidas no Concurso Nacional de Acesso desceu de 160 para 110.

A maior parte dos graduados da LEM em 2001/02, obteve classificações médias, como observamos no gráfico da Figura 24.

Tabela 32 - Principais indicadores da LEM

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	178	139	142	101	114
Nota mínima de seriação	70,3%	61,2%	60,7%	60,8%	60,9%
Candidatos	868	419	422	328	423
Candidatos em 1ª Opção	175	92	71	64	80
Colocados em 1ª opção (%)	59%	84%	73%	78%	69%
Total de inscritos	1.282	1.190	1.131	1.144	1.051
Inscritos do sexo feminino (%)	10%	10%	11%	10%	9%
Licenciados	139	102	118	114	-

Figura 24 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Mecânica em 2001/02



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

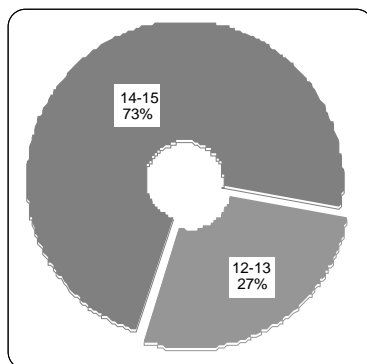
Ocupando-se da pesquisa, exploração e beneficiação dos recursos minerais da Terra, a Engenharia de Minas apoia-se numa desenvolvida componente geológica, de índole naturalista, o que lhe confere características específicas dentro do conjunto dos cursos de engenharia. Como já explicámos, a oferta de ensino de graduação pelo IST neste domínio passou para a nova Licenciatura em Engenharia Geológica e Mineira (ver Secção 4.1.3.11), pelo que a LEMG deixou de admitir novos alunos. De qualquer modo, a Tabela 33 apresenta a evolução dos indicadores relativos aos últimos anos.

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 25 descreve a distribuição das classificações finais para os licenciados em 2001/02.

Tabela 33 - Principais indicadores da LEMG

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	34	8	15	4	-
Nota mínima de seriação	60,3%	61,9%	61,4%	60,8%	-
Candidatos	101	102	69	31	-
Candidatos em 1ª Opção	3	3	7	2	-
Colocados em 1ª opção (%)	10%	43%	78%	50%	-
Total de inscritos	125	111	105	94	74
Inscritos do sexo feminino (%)	34%	34%	32%	31%	31%
Licenciados	6	12	8	11	-

Figura 25 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia de Minas e Georrecursos em 2001/02



4.1.3.17 - 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.

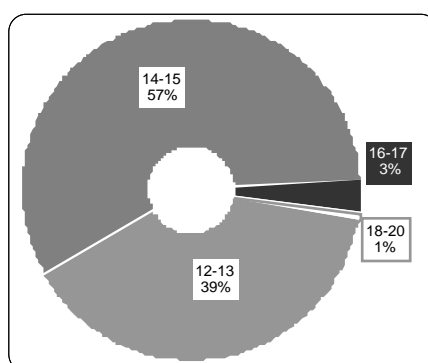
Os indicadores referentes à LEQ podem observar-se na Tabela 34. No ano lectivo de 2002/03, como para a generalidade das licenciaturas do IST, a procura da LEQ recuperou positivamente da baixa sofrida no ano anterior, apesar de a percentagem de colocados em primeira opção ter sido menor. A nota mínima de seriação subiu.

Tabela 34 - Principais indicadores da LEQ

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	72	76	79	71	78
Nota mínima de seriação	81,8%	78,3%	78,0%	61,9%	70,4%
Candidatos	517	389	448	251	326
Candidatos em 1ª Opção	99	63	86	43	58
Colocados em 1ª opção (%)	41%	54%	47%	62%	52%
Total de inscritos	673	625	550	530	465
Inscritos do sexo feminino (%)	55%	55%	54%	52%	54%
Licenciados	79	106	94	108	-

Houve também um número significativo de licenciados em Engenharia Química pelo IST em 2001/02 — o maior dos anos considerados na tabela — cujas classificações finais se distribuíram como ilustrado na Figura 26.

Figura 26 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia Química em 2001/02



4.1.3.18 - Licenciatura em Engenharia de Redes de Comunicação e de Informação (LERCI)

A LERCI constitui mais uma iniciativa do IST no ensino de licenciatura na área da Informática e Telecomunicações, fruto da cooperação entre os departamentos de Engenharia Informática e de Engenharia Electrotécnica e de Computadores, e que veio alargar a oferta do IST no *campus* do Taguspark. O seu objectivo é preparar profissionais capazes de lidar com os problemas inerentes à especificação, projecto, operação e manutenção de sistemas distribuídos complexos resultantes da interligação de plataformas computacionais e de redes de telecomunicações. Estas actividades correspondem a necessidades nos sectores das telecomunicações (fixas e móveis), da informática (incluindo a computação móvel), da banca e seguros e, em geral, dos serviços que envolvam computação e interligação com aplicações Internet, entre outros.

A LERCI não teve problemas de procura neste seu primeiro ano de funcionamento, muito embora a nota mínima de seriação tenha estado no patamar mínimo do IST, como mostram os dados da Tabela 35.

Tabela 35 - Principais indicadores da LERCI

	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	92
Nota mínima de seriação	60,0%
Candidatos	351
Candidatos em 1ª Opção	59
Colocados em 1ª opção (%)	69%
Total de inscritos	92
Inscritos do sexo feminino (%)	14%
Licenciados	-

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

A LESIM, que teve o seu segundo ano de funcionamento em 2002/03, 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. O objecto primeiro desta licenciatura são os sistemas onde os produtos, tecnologias, soluções e serviços informáticos se inserem e não estes em si mesmos. Estes sistemas abrangem desde sistemas organizacionais, como empresas e a administração pública, até aos novos sistemas industriais e de serviços da nova fileira da indústria de Multimédia.

A LESIM foi também mais procurada em 2002/03, como resulta da análise da Tabela 36.

Tabela 36 - Principais indicadores da LESIM

	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	115	122
Nota mínima de seriação	60,0%	60,0%
Candidatos	355	440
Candidatos em 1ª Opção	53	66
Colocados em 1ª opção (%)	58%	64%
Total de inscritos	206	330
Inscritos do sexo feminino (%)	12%	14%
Licenciados	-	-

4.1.3.20 - 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.

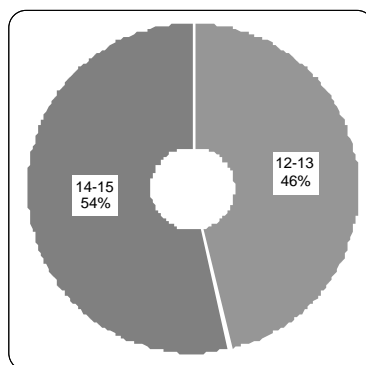
Depois de ter descido significativamente em 2001/02, a procura da Licenciatura em Engenharia do Território recuperou em 2002/03, como pode verificar-se na Tabela 37, com uma maior percentagem de alunos colocados em primeira opção — mas não mais candidatos no total. Também deve ser tido em linha de conta a diminuição em um terço do *numerus clausus*.

Tabela 37 - Principais indicadores da LET

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	27	32	31	9	20
Nota mínima de seriação	70,8%	65,5%	67,8%	63,0%	64,5%
Candidatos	161	133	153	75	73
Candidatos em 1ª Opção	13	14	15	3	5
Colocados em 1ª opção (%)	17%	52%	37%	33%	38%
Total de inscritos	175	169	166	153	133
Inscritos do sexo feminino (%)	45%	49%	46%	46%	44%
Licenciados	19	30	16	28	-

Como temos vindo a fazer, apresentamos a distribuição das classificações finais dos graduados pela LET em 2001/02, no gráfico da Figura 27. É de assinalar que o total de licenciados neste ano foi significativamente mais elevado que no ano anterior, ao mesmo nível de 1999/00.

Figura 27 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Engenharia do Território em 2001/02



4.1.3.21 - 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.

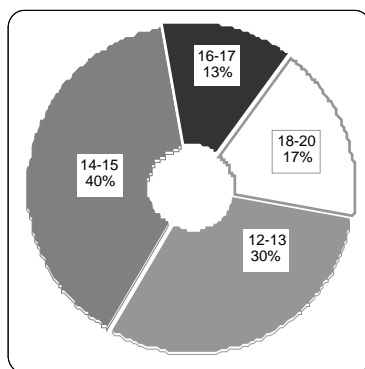
A Tabela 38, que apresenta a súmula dos principais indicadores relativos a esta licenciatura, revela que também a LMAC conseguiu, em 2002/03, de alguma forma recuperar da quebra da procura que caracterizou o acesso ao Ensino Superior em 2001/02. Isto é tão mais importante quanto, neste ano, como já referimos, os critérios de ingresso nesta licenciatura foram mais exigentes.

Tabela 38 - Principais indicadores da LMAC

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	31	32	34	25	31
Nota mínima de seriação	83,0%	79,0%	82,8%	66,5%	73,8%
Candidatos	235	183	250	116	157
Candidatos em 1ª Opção	44	44	52	18	32
Colocados em 1ª opção (%)	70%	90%	70%	95%	90%
Total de inscritos	186	190	181	180	172
Inscritos do sexo feminino (%)	59%	55%	48%	48%	51%
Licenciados	17	30	20	23	-

Na graduação (Figura 28), é de destacar que quatro dos licenciados em 2001/02 obtiveram classificações muito elevadas, de dezoito e dezanove valores na média final da licenciatura.

Figura 28 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Matemática Aplicada e Computação em 2001/02



4.1.3.22 - Licenciatura em Química (LQ)

A Química é a ciência das moléculas. O químico estuda a estrutura, propriedades, reacções e aplicações das moléculas, quer das que existem no homem o no mundo que o rodeia, quer as que são criadas em laboratório. Este ramo do saber é ensinado 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.

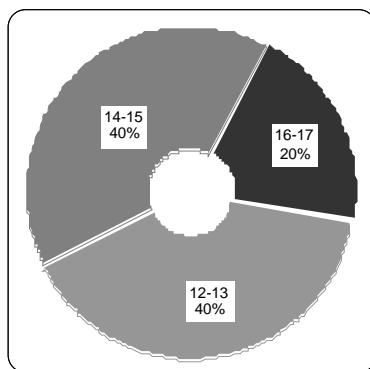
A Tabela 39 contrapõe os valores registados nos últimos cinco anos de funcionamento da LQ no conjunto de indicadores que têm vindo a ser considerados. Mais do que em 2001/02, em 2002/03 a LEQ sofreu uma acentuada quebra da procura, como menos candidatos no total, menos candidatos em primeira opção e uma menor proporção de alunos colocados em primeira opção. De tudo isto resultou que esta licenciatura preenchesse pouco mais de metade das vagas oferecidas no Concurso Nacional de Acesso, as quais já haviam sido menos que nos anos anteriores.

Tabela 39 - Principais indicadores da LQ

	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Novas Inscrições (1ºano, 1ªvez)	41	37	42	26	17
Nota mínima de seriação	77,5%	70,9%	72,5%	68,3%	61,5%
Candidatos	289	217	246	118	96
Candidatos em 1ª Opção	19	20	14	16	5
Colocados em 1ª opção (%)	5%	39%	15%	64%	29%
Total de inscritos	77	101	130	147	148
Inscritos do sexo feminino (%)	62%	63%	65%	66%	70%
Licenciados	-	-	-	5	-

Os primeiros alunos ingressaram na Licenciatura em Química no ano lectivo de 1997/98. Deste modo, em 2001/02 graduaram-se os primeiros cinco estudantes. A distribuição das suas classificações finais surge na Figura 29.

Figura 29 - Distribuição da classificação final dos licenciados em Química em 2001/02



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 Portuguesas, têm também a colaboração do GEP, sobretudo no que diz respeito à organização interna da própria visita.

Em 2001/02, decorreu a Segunda fase do Segundo Ciclo de Avaliação das Licenciaturas, com a entrega, em Janeiro de 2002, dos relatórios dos Relatórios de Auto-avaliação de três licenciaturas do IST (LEGI, LEIC, LEMat). As visitas das respectivas comissões externas de avaliação realizaram-se durante o primeiro semestre do ano (Março e Abril), tendo o IST recebido os relatórios finais entre Junho e Agosto. Na secção seguinte apresenta-se uma síntese das conclusões destes relatórios.

Ainda em 2002, deu-se início aos trabalhos de recolha e tratamento da informação relativa às quatro licenciaturas em processo de avaliação no ano lectivo de 2002/03, a saber: Engenharia do Ambiente, Engenharia Civil, Engenharia Física Tecnológica e Engenharia do Território, com a entrega dos respectivos relatórios de auto-avaliação a ocorrer em Janeiro de 2003. Para pouco depois estão previstas as visitas das Comissões Externas de Avaliação, conforme indica a Tabela 40.

Tabela 40 - 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	Jul. '02									
LEMat				Jan. '02	Mar. '02	Jun. '02									
LEGI				Jan. '02	Abr. '02	Ago. '02									
LEFT							Jan. '03	Mar. '03							
LEMG															
LEC							Jan. '03	Abr. '03							
LEAmb							Jan. '03	Abr. '03							
LET							Jan. '03	Mar. '03							
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

Apresentam-se de seguida um resumo das principais conclusões dos relatórios das licenciaturas avaliadas em 2001/02, nomeadamente os pontos fracos e fortes e as recomendações apontadas pelas Comissões Externas de Avaliação.

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial (LEGI)

A LEGI foi considerada uma licenciatura baseada num modelo matricial de grande transversalidade, resultante da evolução histórica do IST, com uma liderança forte da Comissão Coordenadora, mas com alguma lentidão na resposta aos problemas e solicitações.

Dos pontos fortes identificados referem-se os seguintes:

- desenvolvimento de conhecimentos e competências que permitem a fácil inserção dos licenciados no mercado de trabalho qualificado;
- alunos de boa qualidade, à entrada e à saída;
- notoriedade da LEGI e do IST;
- corpo docente qualificado, com uma composição Carreira/Convidados adequada e com boa produção científica de um número significativo de docentes;
- serviço de inquéritos e integração dos alunos.

Os pontos fracos mais destacáveis foram os seguintes:

- insuficiência de espaços para docentes e alunos;
- insuficiência de computadores disponíveis;
- plano de estudos com algumas lacunas, incompreensíveis na actualidade;
- inércia do sistema no que diz respeito à adaptação da licenciatura face às lacunas existentes, como sequências menos lógicas de disciplinas e/ou coordenação de programas destas;
- sistema de melhoria da qualidade ainda longe de estar formalizado, no que respeita ao sistema de informação e instalação de procedimentos.

Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores (LEIC)

A Comissão de Avaliação considerou que a LEIC é uma licenciatura de espectro largo, com sólida preparação científica de base em Matemática clássica e Física e com um elenco disciplinar de especialidade globalmente equilibrado, inspirado no referencial da Association for Computing Machinery (ACM). Destacou também que a reestruturação que a LEIC sofreu recentemente a melhorou significativamente e que prossegue, salutarmente, como objecto de reflexão curricular contínua, tendo em vista a sua permanente melhoria. Foi ainda referido tratar-se de uma licenciatura com grande número de alunos — quando comparada com outras, suas congéneres, da cena nacional —, o que a coloca perante desafios de coordenação e funcionamento complexos que, apesar de tudo, tem vindo a resolver, globalmente, bem.

No que concerne a recomendações, e reconhecendo o empenho do IST e do seu Departamento de Engenharia Informática em melhorar, ainda mais, uma licenciatura que se apresenta com elevada qualidade, a Comissão de Avaliação Externa referiu o seguinte:

- examinar as razões do insucesso escolar nos primeiros anos e as taxas de abandono, definindo políticas para a sua redução;
- pôr a funcionar de modo efectivo as estruturas de coordenação curricular e pedagógica;
- tornar obrigatória a área científica de Economia e Gestão;
- repensar profundamente os Trabalhos Finais de Curso e o regime e calendário de avaliação;
- melhorar a infra-estrutura laboratorial de apoio ao ensino e sua acessibilidade;
- aumentar os espaços disponíveis;
- reforçar os fundos documentais da Biblioteca e o equipamento dos laboratórios;
- definir uma política coerente de internacionalização.

Licenciatura em Engenharia de Materiais (LEMat)

A Comissão de Avaliação Externa referiu, em relação à LEMat, que, de um modo geral, se verifica uma satisfação com o funcionamento do curso e a organização curricular por áreas científicas, sendo que os objectivos da licenciatura estão claramente definidos e são cumpridos. Contudo, foi apresentado um conjunto de recomendações, tomando em linha de conta a atitude de consciencialização quanto às perspectivas de evolução e desenvolvimento da LEMat, das quais se salientam as seguintes:

- a coordenação da LEMat deve ser melhorada institucionalmente;
- deve ser repensada, em certas disciplinas, a exigência excessiva na elaboração dos relatórios de trabalhos laboratoriais;
- aplaude-se e incentiva-se a anunciada introdução de disciplinas de opção, que propiciam aos alunos um papel mais activo no seu plano de estudos;
- a sequência das matérias, nomeadamente nas áreas da Matemática e da Física, deve ser reapreciada;
- a área de Economia e Gestão deve ser repensada, no sentido da valorização da vertente empresarial, nomeadamente na Gestão de Projectos;
- aspectos comportamentais devem enformar o processo global de ensino-aprendizagem;
- deve ser procurado um maior equilíbrio entre o espírito de Engenharia e o espírito de Investigação;
- o tempo dedicado à avaliação deve ser reduzido, particularmente o dedicado à realização do Trabalho Final de Curso;
- as aulas laboratoriais devem ter maior expressão;
- deve recorrer-se a tipos de avaliação mais contínuos, nos primeiros anos;
- a bibliografia indicada em algumas disciplinas deve ser reduzida;
- a discussão e debate sobre a Declaração de Bolonha deve prosseguir e aprofundar-se;
- devem melhorar-se as condições de inserção social no IST dos alunos do Primeiro Ano, quebrando o sentimento de anonimato e impessoalidade;
- deve aumentar-se a divulgação da LEMat junto das Escolas Secundárias;
- recomenda-se a contratação de engenheiros com prática industrial para assegurar módulos ou disciplinas de índole tecnológica;
- deve ser generalizada a atribuição a professores séniores, experimentados, da responsabilidade pelas disciplinas dos primeiros anos;

- o pessoal não docente deve ser apoiado e estimulado no sentido do seu constante aperfeiçoamento e adequação a tarefas e exigências mais complexas;
- a gestão institucional deve ser aligeirada e flexibilizada, o que passa pela reformulação da legislação;
- deve ser disponibilizada uma sala de estudo para os alunos da LEMat;
- deverão ser feitos esforços para agrupar os espaços laboratoriais, reduzindo a sua actual dispersão;
- os meios informáticos postos à disposição da LEMat deverão ser aumentados;
- os professores devem participar mais efectivamente na tomada de decisões estratégicas;
- deve incrementar-se a interacção com o mundo empresarial, por exemplo, através de visitas de estudo, seminários, palestras e estágios curtos;
- sugere-se a criação de um Conselho Consultivo da LEMat, com representantes escolhidos da Sociedade.

Ao nível mais genérico da Escola, a Comissão de Avaliação Externa da LEMat referiu ainda:

- o bom trabalho do Gabinete de Estudos e Planeamento, que deve ser continuado, estendido e aprofundado, contemplando a especificidade das licenciaturas;
- que o sistema de contabilidade deveria incluir como centros de custo as licenciaturas e procurar o apuramento dos indicadores de gestão financeira a este nível;
- que os Órgãos Centrais deveriam impulsionar a Gestão de Qualidade, a nível organizacional e estrutural, alargando procedimentos e incentivando um regular debate interno.

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 2002, em fase de expansão, com o alargamento das suas funcionalidades a outros cursos (Mestrados e Pós-graduações) e a outros âmbitos de actuação do IST. O desenvolvimento do projecto está em consonância com a reestruturação de todo o sistema de informação do IST (Projecto Fénix), trabalho da responsabilidade do CIIST, com o qual o GEP manteve estreita colaboração durante o ano de 2002. Pretende-se que em 2003 esta colaboração assuma outra forma, mais de consultoria do que de execução de tarefas.

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 foi utilizada no âmbito das avaliações de licenciaturas desenvolvidas até à data durante o Segundo Ciclo de Avaliação, 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, créditos nacionais, créditos ECTS 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.

O SIGLA encontra-se em desenvolvimento permanente, tendo-se apresentado em 2002 uma proposta de financiamento ao Programa PRODEP, para a continuação dos trabalhos, estando neste momento em fase de conclusão mais um módulo da Base de Dados, este relativo aos cargos de gestão existentes no IST.

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 41.

Em 2002 foram apresentados os pedidos de renovação da Acreditação de quatro licenciaturas (LEEC, LEGI, LEM e LEQ) e o pedido de Acreditação, pela primeira vez, da Licenciatura em Engenharia Biológica. Foi recebida a visita ao IST dos membros da Ordem, no âmbito dos processos de Acreditação da LET e da LEEC, tendo sido confirmada, em Outubro, a Acreditação desta primeira licenciatura, por três anos.

Nos próximos anos, como indicado na Tabela 41, a apresentação de candidaturas por parte do IST decorrerá de acordo com os prazos de validade das acreditações entretanto concedidas, estando prevista a entrega de vários *dossiers* para renovação da Acreditação em 2003 (LEAmb, LEC, LEIC e LEMat. Prevê-se ainda a entrega de novo *Dossier* da Instituição, que inclui dados gerais sobre o IST e as disciplinas horizontais, uma vez que o documento entregue na Ordem está desactualizado (data de 1995). A elaboração deste *dossier* é feita em colaboração com o Conselho Científico,

através de um pedido de actualização da informação acerca das Ciências Básicas, que constituem áreas comuns a todas as licenciaturas, em vigor nos *curricula* do ano lectivo de 2003/04.

Tabela 41 – 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
Segunda fase	LEFT	Outubro de 1999	Março de 2000	Recusada em 12/07/2000		
	LET	Junho de 2001	Fevereiro de 2002	24/10/2002	3 anos	24/10/2005
	LEEC	Abril de 2002	Novembro de 2002	—	—	—
	LEM	Abril de 2002	—	—	—	—
	LEQ	Maio de 2002	—	—	—	—
	LEB	Maio de 2002	—	—	—	—
	LEGI	Julho de 2002	—	—	—	—
	LEAmb	<i>Fevereiro de 2003</i>	—	—	—	—
	LEMat	<i>Fevereiro de 2003</i>	—	—	—	—
	LEIC	<i>Fevereiro de 2003</i>	—	—	—	—
	LEC	<i>Fevereiro de 2003</i>	—	—	—	—

Nota: as datas a itálico são previsão

Em síntese, no final de 2002 as únicas licenciaturas em Engenharia do IST não acreditadas eram: a LEFT, que viu recusado a renovação em Julho de 2000; a LEB, que aguarda resposta ao pedido de Acreditação, por parte da Ordem dos Engenheiros; a LEBm, a LERCI e a LESIM, que ainda não têm licenciados que se possam inscrever.

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 o Reconhecimento de Cursos, que define uma série de critérios objectivos para dispensa das provas de admissão à Ordem. O IST entregou em Abril de 2002 o processo de candidatura da sua Licenciatura em Arquitectura; o reconhecimento foi homologado em Setembro, com validade de três anos. Em 2003 dá-se início ao processo de Acreditação propriamente dito.

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 — com destaque para os inquéritos anualmente lançados a alunos, docentes, licenciados e respectivos empregadores —, mas abordando também outros temas de interesse para a Escola, como as políticas de Ciência e Tecnologia ou a organização, gestão e avaliação do Ensino Superior. Assim, em 2002, foram concluídos os seguintes estudos:

- Ingresso no IST (realizado anualmente e para o qual foi submetido pedido de financiamento ao PRODEP);
- Cálculo dos alunos ETI (realizado anualmente);
- Sistema de Créditos e Classificações ECTS;
- Guia ECTS da UTL (actualizado anualmente);
- Percurso Sócio-Profissional dos Licenciados do IST (realizado periodicamente e para o qual foi submetido pedido de financiamento ao PRODEP);
- Caracterização global da população escolar do IST (realizado anualmente);
- Perfil de competências dos Licenciados em Engenharia do IST;
- Promoção da Avaliação e Formação Pedagógica dos docentes (financiado pelo PRODEP);
- Análise do desempenho escolar em contextos educativos diferenciados (financiado pelo Instituto de Inovação Educacional, IIE).

Os estudos/projectos seguintes, foram iniciados em 2002 e continuam em curso no ano de 2003:

- Avaliação e Prospectiva do Mercado de Emprego dos Engenheiros do IST (financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian);
- Evolução demográfica da população discente universitária (foi submetido pedido de financiamento ao PRODEP);
- O Insucesso Escolar no IST;
- Relatório do inquérito de avaliação do Programa ROOM & ByCicle.

Para além dos estudos realizados anualmente, foram em 2002 programados alguns trabalhos, para terem início em 2003:

- O Ingresso no IST: relação entre as notas de ingresso e as classificações finais de licenciatura (foi submetido pedido de financiamento ao PRODEP);
- Reformulação do modelo de fluxo de alunos DGES;
- Fornecimento de informação à Reitoria da UTL, no âmbito do Plano Estatístico da UTL;
- Promoção da Avaliação e Formação Pedagógica dos Docentes;
- Avaliação de mestrados;
- Monitorização do percurso académico dos alunos de licenciatura do IST;
- Inquérito de avaliação da qualidade dos serviços do IST;
- Estudo do processo de mudança de curso no IST;
- Estudo sobre a evolução das categorias dos docentes do DEQ;
- Estudo sobre o desempenho dos ingressados via Ensino Recorrente.

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 2002, existiam no IST 23 programas de mestrado, alguns dos quais promovidos em conjunto com outras instituições de ensino superior, e 21 áreas científicas de doutoramento.

É de realçar que entraram em funcionamento dois novos mestrados nesse ano, ambos na área de Engenharia Civil: o Mestrado em Geotecnia para Engenharia Civil, uma organização conjunta do IST, através do DEC, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, cujos primeiros alunos foram admitidos no IST; o Mestrado em Urbanística e Gestão do Território, que corporiza as capacidades do Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura e do CESUR - Centro de Sistemas Urbanos e Regionais do IST nesta área.

Foram concedidos, no ano de 2002, 125 graus de mestre e 93 doutoramentos. Deve ainda assinalar-se que dezanove docentes do Ensino Superior ou investigadores obtiveram Agregação através do IST, alguns provenientes de outras instituições.

4.2.1 - Cursos de Mestrado

Os 23 cursos de Mestrado existentes no IST em 2002, 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 42 indica as Unidades Académicas do IST responsáveis por cada curso, bem como as outras instituições participantes, quando tal é o caso.

A Tabela 43 apresenta o número de alunos inscritos nos vários cursos de Mestrado em 2001/02 e 2002/03 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 42 - Mestrados no IST em 2002

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
Georrecurso	DEMG
Geotecnia para Engenharia Civil	IST (DEC), Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil
Hidráulica e Recursos Hídricos	DEC
Inovação Tecnológica e Gestão Industrial	DEG
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
Urbanística e Gestão do Território	DEC

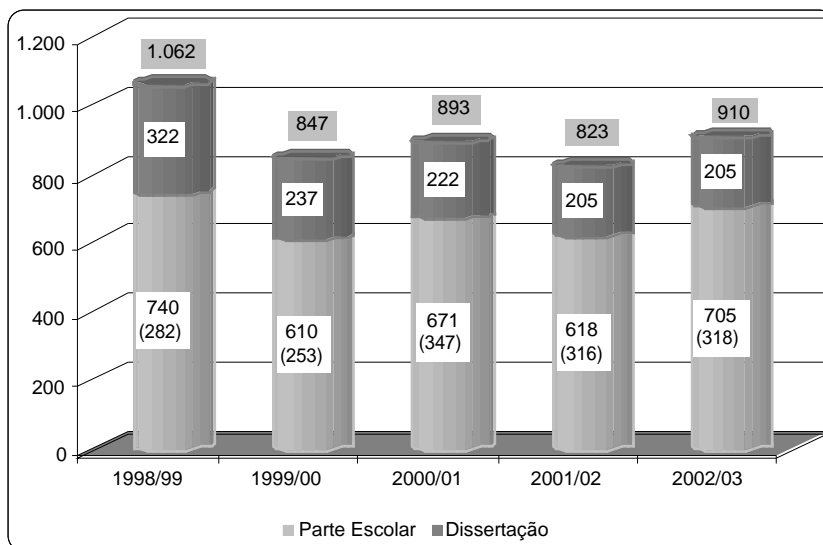
Tabela 43 - Número de alunos inscritos em Mestrados

Mestrado	2001/02				2002/03			
	1ºano, 1ªvez	Parte Escolar	Dissertação	Total	1ºano, 1ªvez	Parte Escolar	Dissertação	Total
Biotechnology (Engenharia Bioquímica)	0	4	13	17	0	0	5	5
Ciência e Engenharia de Superfícies	0	0	0	0	0	8	0	8
Construção	36	61	12	73	33	71	21	92
Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos	13	20	13	33	1	14	4	18
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	59	100	67	167	56	161	37	198
Engenharia de Estruturas	20	39	15	54	24	58	7	65
Engenharia e Gestão da Tecnologia	15	30	7	37	18	27	0	27
Engenharia Informática e de Computadores	41	51	10	61	50	91	13	104
Engenharia de Materiais	3	3	0	3	0	0	3	3
Engenharia Mecânica	27	42	8	50	20	42	11	53
Física	3	11	4	15	4	12	4	16
Georrecursos	21	55	16	71	8	28	24	52
Geotecnia para Engenharia Civil	-	-	-	-	13	13	0	13
Hidráulica e Recursos Hídricos	9	23	11	34	8	24	7	31
Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas	0	23	4	27	23	24	17	41
Logística	0	21	0	21	0	0	15	15
Matemática Aplicada	24	39	9	48	13	45	3	48
Sistemas de Informação Geográfica	33	63	10	73	23	52	20	72
Transportes	12	33	6	39	14	25	14	39
Urbanística e Gestão do Território	-	-	-	-	10	10	0	10
Total	316	618	205	823	318	705	205	910

Os 910 alunos de mestrado no IST (mais 87 do que no ano anterior, que correspondem a um aumento de cerca de 10%) representavam, em 2002/03, cerca de 9% do total de alunos. Como podemos observar na Figura 30, o número de alunos de mestrado tem diminuído progressivamente desde o ano lectivo de 1998/99, como consequência da alteração da política de atribuição de bolsas de pós-graduação pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Dos mestrados em funcionamento, houve quinze onde foram concluídas dissertações. O número de graus concedidos por curso de mestrado é apresentado na Tabela 44, enquanto a Figura 31 ilustra a evolução do número total de mestres para os últimos anos. Como podemos observar, o número de novos mestres pelo IST tem evoluído em forma de onda, seguindo-se a anos de mais conclusões anos em que aquele valor é menor. O ano de 2002 foi um destes casos, com 125 novos mestres pelo IST.

Figura 30 – Evolução do número de alunos de Mestrado

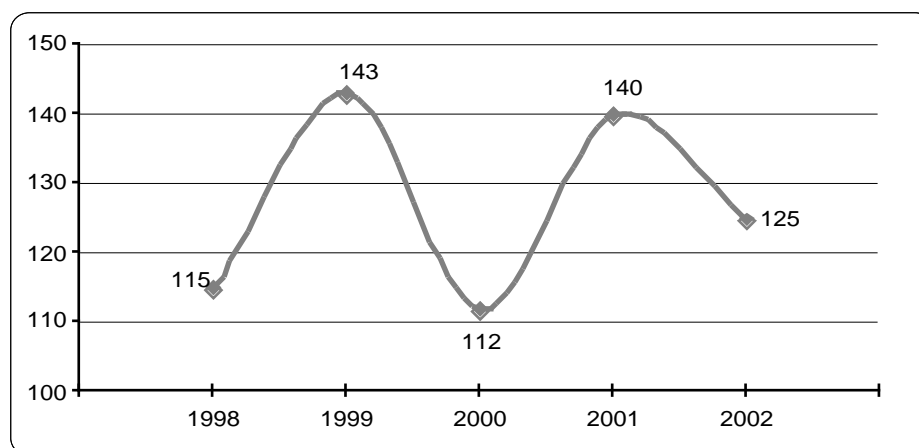


Nota: Os valores entre parênteses indicam o número de alunos inscritos pela primeira vez

Tabela 44 - Graus de Mestre Concedidos pelo IST de 1998 a 2002

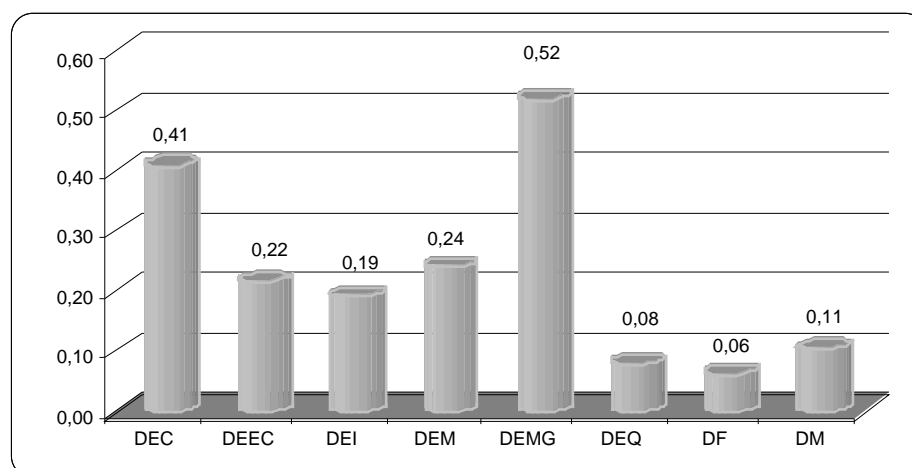
	1998	1999	2000	2001	2002
Biotecnologia (Engenharia Bioquímica)	13	8	14	11	9
Ciência e Engenharia das Superfícies	2	2	0	0	0
Construção	1	7	7	12	10
Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos	0	5	4	7	3
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	47	31	24	28	29
Engenharia de Estruturas	2	8	15	5	12
Engenharia e Gestão de Tecnologia	-	-	2	14	6
Engenharia Informática e de Computadores	-	-	-	6	6
Engenharia de Materiais	1	7	0	0	0
Engenharia Mecânica	14	25	18	9	11
Física	7	4	1	1	4
Georrecursos	11	7	8	9	11
Hidráulica e Recursos Hídricos	4	5	4	1	4
Inovação Tecnológica e Gestão Industrial	-	-	-	7	0
Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas	3	9	2	9	3
Matemática Aplicada	5	10	4	8	9
Sistemas de Informação Geográfica	1	10	5	7	4
Transportes	4	5	4	6	4
Total	115	143	112	140	125

Figura 31 - Evolução do número de novos Mestres pelo IST de 1998 a 2002



A Figura 32 apresenta a razão entre o número de dissertações concluídas e o de professores em cada Unidade Académica do IST, transmitindo uma noção do peso de cada uma destas nas actividades de ensino de pós-graduação, a nível de mestrados, da Escola.

Figura 32 - Rácio novos Mestres em 2002 / Professor ETI por Unidade Académica



Nota: proporção da soma dos graus concedidos no âmbito dos mestrados dinamizados por cada unidade (ver Tabela 42) 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.

No Anexo 5 podemos encontrar uma lista completa das dissertações de mestrado concluídas no IST em 2002, com indicação do autor, orientador e título. Nos parágrafos seguintes encontram-se brevemente caracterizados os novos cursos de Mestrado iniciados nesse ano, Geotecnia para Engenharia Civil e Urbanística e Gestão do Território.

Mestrado em Geotecnia para Engenharia Civil

Como já foi referido atrás, este mestrado resulta de uma parceria entre o Instituto Superior Técnico, mais especificamente o seu Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura, a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e o Laboratório Nacional de Engenharia Civil. Estas três instituições conjugam todo o seu potencial científico, técnico e pedagógico no para atingirem o objectivo de dotar o país de engenheiros civis altamente qualificados na área geotécnica, a qual representa em Portugal uma parte muito importante de toda a actividade de

obras públicas e construção civil. Pretende-se que os beneficiários específicos sejam a indústria, a administração, as entidades projectistas e as instituições de ensino e de investigação.

Mestrado em Urbanística e Gestão do Território

O principal objectivo deste mestrado, promovido pelo Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura e pelo CESUR — Centro de Sistemas Urbanos e Regionais, é o de proporcionar uma formação complementar eminentemente prática nos temas que se prendem com a construção e a gestão da cidade e dos territórios urbanizados. Trata-se assim de aprofundar os conhecimentos e preparar técnicos nos domínios do urbanismo e da urbanização — entendido aquele como ciência que estuda e enquadra as intervenções na cidade e nos espaços humanizados, e esta como a prática da construção e renovação da cidade —; bem como na gestão do território e dos processos urbanos, por forma a melhorar a sua capacidade de intervenção nestas áreas. Analisar e caracterizar essas situações, aprofundar e inovar na formulação de soluções práticas para os problemas que actualmente se colocam à construção, conservação e renovação das cidades e à gestão das transformações do território ao nível dos espaços urbanos, constituem deste modo os principais objectivos do curso.

Este novo mestrado deverá acentuar as componentes de construção da cidade e das respectivas infra-estruturas e redes de que esta necessita, na perspectiva da gestão pública dos processos de urbanização, bem como no que se refere às intervenções na cidade existente — usualmente designadas por acções nos espaços urbanos consolidados ou a renovar —, com especial atenção aos aspectos relacionados com o funcionamento do mercado imobiliário, fundamentais para a compreensão das transformações urbanas e para o correcto envolvimento dos agentes privados neste tipo de operações urbanísticas. Os aspectos de desenho urbano relacionados com o espaço público e a concepção de ambientes urbanos construídos, serão igualmente abordados.

Propõe-se um mestrado com uma visão eminentemente prática que, não descurando uma sólida formação teórica em relação aos principais aspectos com interesse para estas temáticas, se estruturará essencialmente em torno de uma grande preocupação de intervenção nos problemas reais que ocorrem no nosso país, exercitando os seus alunos a intervir em situações concretas e na procura de soluções realistas, exequíveis e eficazes.

Tendo em conta o anteriormente exposto, os destinatários deste curso incluem licenciados em áreas como Arquitectura, Arquitectura Paisagista, Gestão Urbanística, Planeamento do Território, Urbanismo, Engenharia do Território e Engenharia Civil.

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.

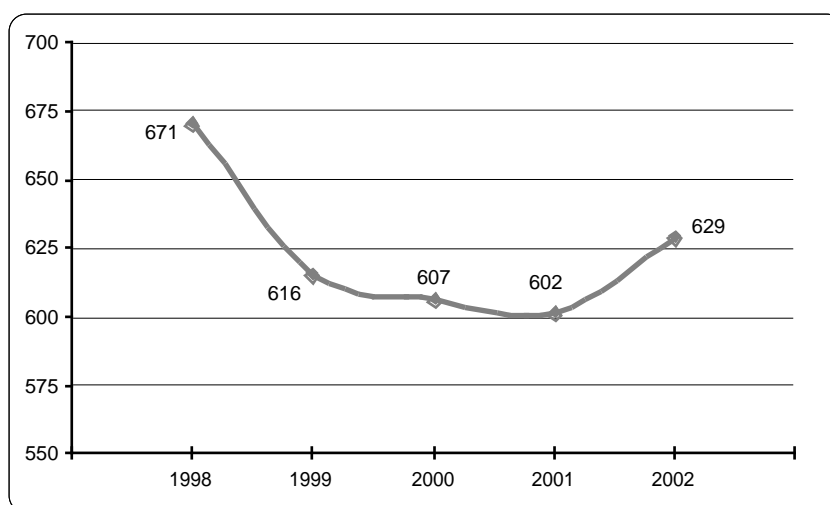
A UTL, através do IST, confere o grau de Doutor nos ramos indicados na Tabela 45. O número de alunos têm evoluído da forma expressa pelo gráfico da Figura 33, tendo-se invertido em 2002 a

tendência para a sua diminuição em relação aos anos anteriores. Estes alunos representam cerca de 6,2% do total de alunos da Escola.

Tabela 45 - Áreas de doutoramento no IST e número de alunos inscritos

Área de doutoramento	Unidade responsável	Alunos inscritos				
		1998	1999	2000	2001	2002
Biotecnologia	DEQ	46	40	42	46	46
Ciências da Engenharia	-	-	7	6	7	13
Engenharia Aeroespacial	DEM	6	6	5	5	7
Engenharia do Ambiente	DEC/DEM/DEQ	16	14	18	19	21
Engenharia Civil	DEC	64	44	37	35	37
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	DEEC	145	127	113	103	110
Engenharia Física	DF	11	8	9	8	9
Engenharia Física Tecnológica	DF	16	17	14	11	13
Engenharia e Gestão Industrial	SAEG	10	13	13	14	16
Engenharia Informática e de Computadores	DEI	18	20	21	22	36
Engenharia de Materiais	DEMat	9	13	15	18	15
Engenharia Mecânica	DEM	100	95	87	86	85
Engenharia de Minas	DEMG	29	17	16	19	17
Engenharia Naval	SAEN	7	7	10	12	14
Engenharia Química	DEQ	56	47	42	41	35
Engenharia de Sistemas	DEC	9	8	14	14	11
Engenharia do Território	DEC	6	6	7	8	9
Física	DF	50	49	50	43	40
Matemática	DM	34	31	39	43	45
Planeamento Regional e Urbano	DEC	4	5	6	6	4
Química	DEQ	35	42	43	42	46
Total		671	616	607	602	629

Figura 33 - Evolução do número de alunos de doutoramento



A Tabela 46 e a Figura 34 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.

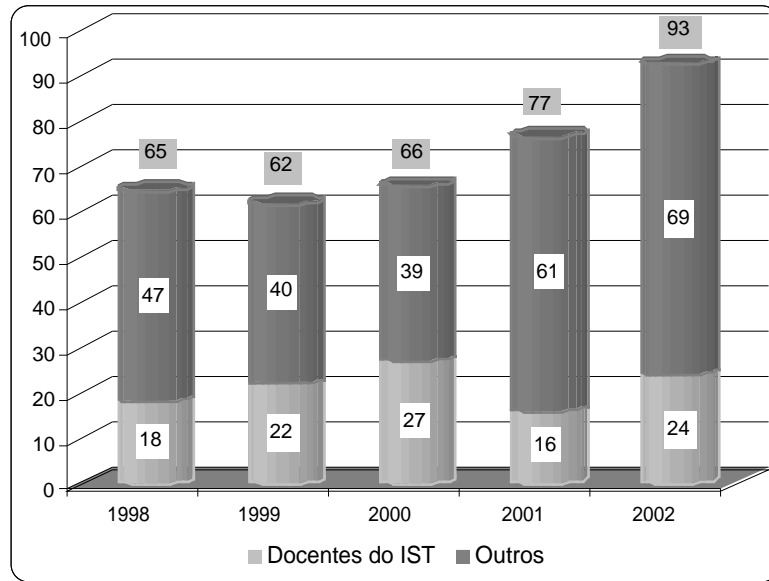
Tabela 46 - Doutoramentos atribuídos pelo IST de 1998 a 2002

Área	1998		1999		2000		2001		2002	
	IST	Outros	IST	Outros	IST	Outros	IST	Outros	IST	Outros
Biotecnologia	0	7	0	6	0	6	0	6	0	6
Ciências de Engenharia	-	-	-	-	0	2	0	2	0	1
Engenharia Aeroespacial	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1
Engenharia do Ambiente	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3
Engenharia Civil	1	4	2	4	3	3	0	7	5	4
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	6	5	9	4	5	8	4	9	8	12
Engenharia Física	0	2	1	0	1	0	0	0	0	2
Engenharia Física Tecnológica	0	0	0	0	0	1	1	1	0	4
Engenharia e Gestão Industrial	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
Engenharia Informática e de Computadores	0	1	2	0	1	0	4	1	1	0
Engenharia de Materiais	0	0	0	2	0	0	0	0	1	4
Engenharia Mecânica	4	10	3	4	1	6	2	7	0	6
Engenharia de Minas	2	1	2	6	0	1	0	1	2	1
Engenharia Naval	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0
Engenharia Química	0	7	1	6	4	1	0	7	0	8
Engenharia de Sistemas	0	0	0	0	1	2	0	1	0	2
Engenharia do Território	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Física	1	4	0	2	1	2	0	10	0	7
Matemática	2	1	2	2	5	1	3	1	4	3
Planeamento Regional e Urbano	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Química	1	3	0	4	0	4	0	6	0	3
Total	18	47	22	40	27	39	16	61	24	69
		65		62		66		77		93

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 manteve-se em 2002, ano em que aumentou significativamente o número global de alunos que obtiveram o grau e onde os docentes do IST representaram cerca de um quarto.

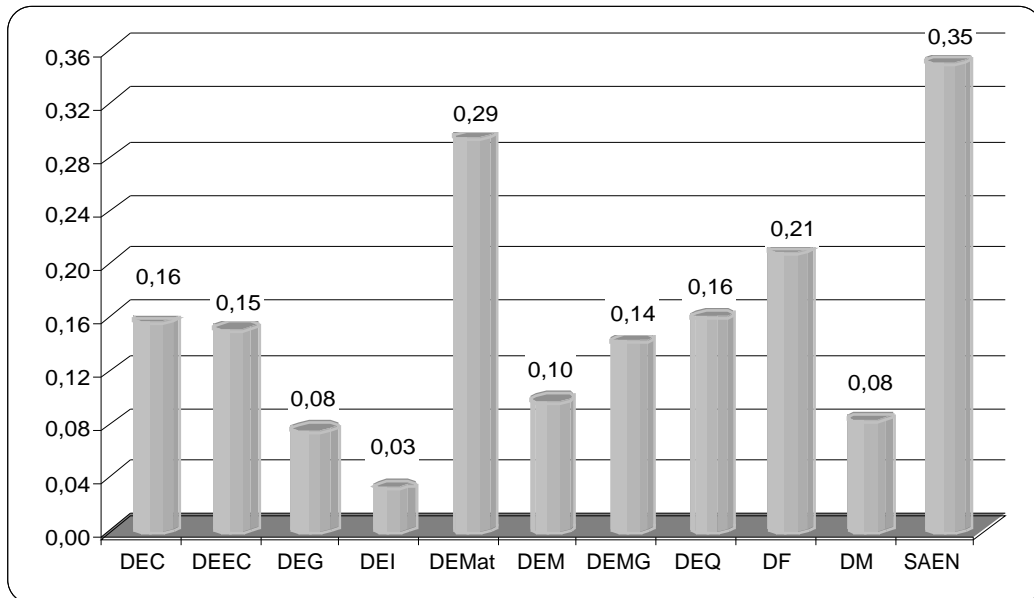
Este facto mostra que é conhecida externamente a qualidade da investigação que se realiza no IST. A menor percentagem de docentes do IST em programas de doutoramento resulta igualmente da já elevada percentagem dos seus docentes com doutoramento, da reduzida taxa de admissão de novos assistentes nos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

Figura 34 - Evolução do número de novos Doutores pelo IST de 1998 a 2002



O Anexo 6 apresenta uma listagem completa dos doutoramentos atribuídos pelo IST em 2002, 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 2002 e de professores para cada unidade académica do IST é apresentada na Figura 35.

Figura 35 - Rácio novos Doutores em 2002 / Professor ETI por Departamento



Nota: proporção da soma dos graus concedidos no âmbito dos doutoramentos dinamizados por cada unidade (ver Tabela 45) 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 2002, 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.

Curso de Formação inicial de Técnicos Superiores de 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", realiza em 2002/03 a sua sétima 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 2002/03 este curso realiza a sua quarta 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 36 e a Tabela 47 indicam o número de agregações realizadas nos cinco últimos anos.

Figura 36 - Evolução do número de Agregações concedidas pelo IST de 1998 a 2002

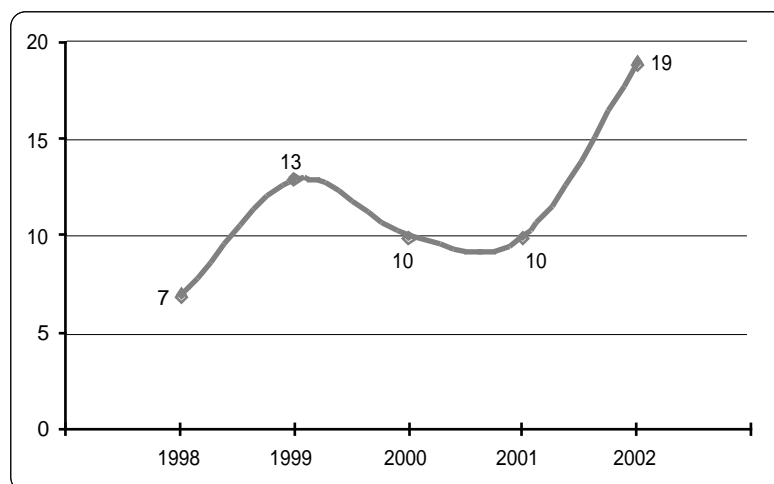


Tabela 47 - Agregações atribuídas pelo IST de 1998 a 2002

Domínio	1998	1999	2000	2001	2002
Biotecnologia	0	0	0	0	1
Engenharia Aeroespacial	0	0	0	0	1
Engenharia Civil	1	2	1	0	1
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	1	2	2	1	7
Engenharia e Gestão Industrial	0	0	0	1	0
Engenharia Informática e de Computadores	0	0	0	0	1
Engenharia de Materiais	1	0	0	0	0
Engenharia Mecânica	0	2	0	4	0
Engenharia de Minas	0	1	1	0	1
Engenharia Química	0	2	2	0	2
Física	3	3	0	0	3
Matemática	0	1	2	3	1
Planeamento Regional e Urbano	0	0	1	0	0
Química	1	0	1	1	1
Total	7	13	10	10	19

Segue-se, na Tabela 48, a listagem das agregações concedidas em 2002. Deve referir-se que dois dos novos agregados não são professores do IST.

Tabela 48 - Lista de Agregações no IST em 2002

Nome	Domínio	Lição Síntese
Afzal Suleman	Engenharia Aeroespacial	<i>Estruturas adaptativas</i>
Agostinho Cláudio da Rosa	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	<i>Vida artificial</i>
António Joaquim Onofre de Abreu Ribeiro Gonçalves	Física	<i>Pesquisa de Física Exótica em colisionadores de partículas</i>
António José da Costa Silva	Engenharia de Minas	<i>A integração dos dados e da informação sísmica, geológica, petrofísica e de produção na construção de modelos descritivos de reservatórios de fluídos</i>
Carlos António Cardoso Fernandes	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	<i>Antenas baseadas em lentes dieléctricas para aplicações em ondas milimétricas</i>
Isabel Maria Martins Trancoso	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	<i>Síntese e reconhecimento de fala: o papel das abordagens baseadas em Corpora</i>
João Carlos Moura Bordado	Engenharia Química	<i>Da patente ao diagrama de processo</i>
João Paulo Ferreira da Silva	Física	<i>Violação da simetria Carga-Paridade no sistema de Mesões B</i>
Joaquim Armando Pires Jorge	Engenharia Informática e de Computadores	<i>Interfaces caligráficas — do Design à Engenharia</i>
Jorge dos Santos Salvador Marques	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	<i>Estimação de objectos baseada em modelos deformáveis</i>
José Fernando Alves da Silva	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	<i>Conversão multínivel em electrónica de potência</i>
Luís Filipe Coelho Veiros	Química	<i>Teoria das orbitais moleculares em complexos organometálicos de metais de transição — Modelo de Dewar e ligação Metal-Olefina</i>
Luís Manuel Calado de Oliveira Martins	Engenharia Civil	<i>Comportamento sísmico de ligações metálicas e mistas — caracterização baseada na experimentação</i>
Luís Manuel de Jesus Sousa Correia	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	<i>Comunicações móveis — Conceitos básicos de planeamento celular</i>
Maria Gabriela da Silva Bernardo Gil	Engenharia Química	<i>Fluídos supercríticos. Optimização da extracção supercrítica de óleo de sementes de borragem</i>
Maria Inês de Castro Simas da Costa Freire	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	<i>Dispositivos e circuitos de electrónica de potência</i>
Maria Raquel Múrias dos Santos Aires de Barros	Biotechnology	<i>Biocatálise em solventes orgânicos</i>
Maria Raquel Nunes Pereira Crespo Fiadeiro	Física	<i>Núcleos de Halo: explorando o contínuo</i>
Rui António Loja Fernandes	Matemática	<i>Invariantes de algebróides de Lie</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).

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). Em 2001 foi 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

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.

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.

Residência Eng. Duarte Pacheco

Em 1998, entrou em funcionamento a Residência de Estudantes Eng. Duarte Pacheco, construída no âmbito do II QCA – PRODEP II, 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.

5.1 - Novas edificações em 2002

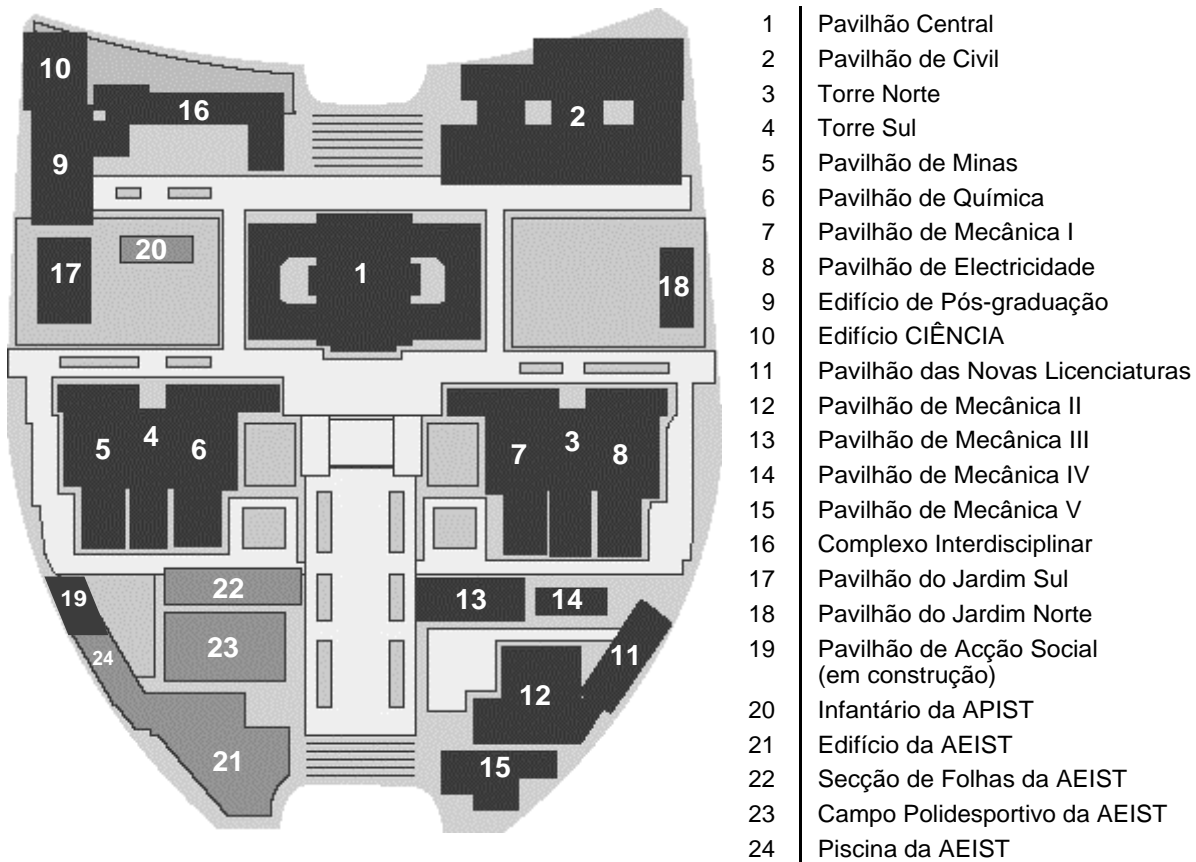
A ocupação plena da Torre Sul, no *campus* da Alameda, está prevista para 2003, após concluída a instalação de infra-estruturas laboratoriais (como bancadas, *hottes* e infra-estruturas de fornecimento de gases especiais). No final de 2002, estas tarefas, iniciadas no ano anterior e financiadas pelo PIDDAC, encontram-se em fase adiantada de realização.

Ainda no âmbito do PIDDAC e durante 2002, deu-se início à construção do Pavilhão de Acção Social, fronteiro à Av. Rovisco Pais e na continuação do pavilhão da AEIST. Este edifício, com conclusão prevista para o primeiro trimestre de 2003, albergará preferencialmente os serviços de apoio social — como o CASIST (ver Secção 8.4.3) e o GAPE — e também o Gabinete de Apoio à Pós-graduação (GAEP).

Deste modo, o IST contava, no *campus* da Alameda, em 2002, 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 37 mostra o mapa deste *campus*.

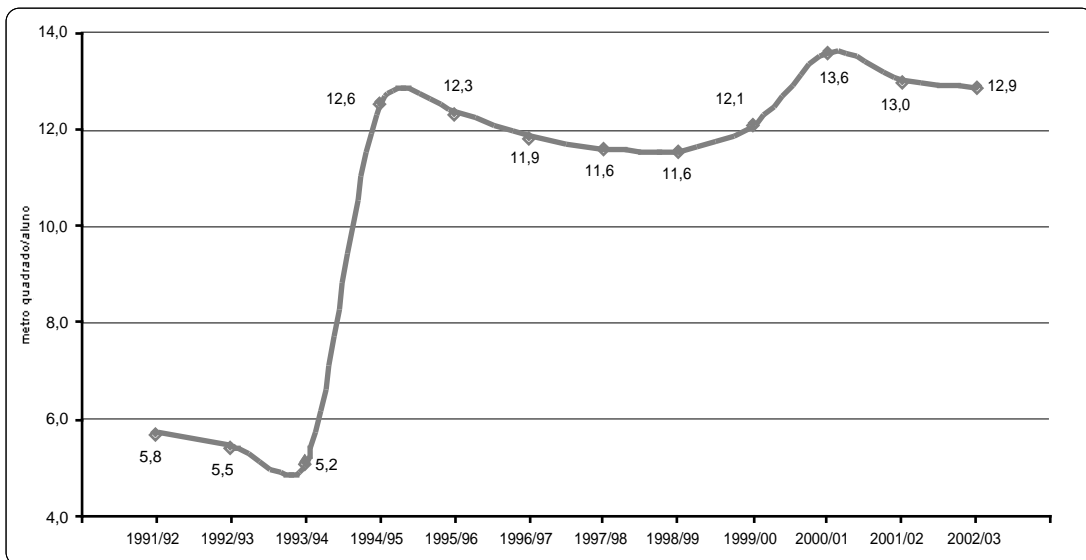
Note-se que o crescimento do conjunto edificado no *campus* da Alameda tem sido feito com a preocupação de manter o aspecto geral do mesmo e a procura de uma integração harmoniosa entre os edifícios originais e as novas edificações.

Figura 37 - Mapa do *Campus* da Alameda



O gráfico da Figura 38 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 dos dois últimos, 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 38 - Evolução do rácio área bruta de edificação do IST / aluno de graduação



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.

Este tipo de intervenções ainda não segue um carácter sistemático, que resulte de um plano pré-estabelecido. Esta situação deve-se ao facto de a área edificada ser relativamente grande, aliado ao envelhecimento natural dos materiais, o que exigiria um esforço financeiro para o qual o IST não dispõe, na actualidade, capacidade para assumir.

Durante o ano de 2002, procedeu-se, assim, 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 protecção da Propriedade Intelectual no Instituto Superior Técnico — nomeadamente no relativo ao pedido de patentes e registo de direitos de autor —, 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 2002, a FUNDEC, uma instituição sem fins lucrativos, na qual o IST participa, promoveu a realização de 37 acções de formação da responsabilidade de docentes do IST, uma das quais em duas edições, que contaram com a presença de cerca de 776 participantes, número que representa um acréscimo em relação ao ano anterior (Tabela 49).

Tabela 49 - Acções de formação promovidas pela FUNDEC em 2002

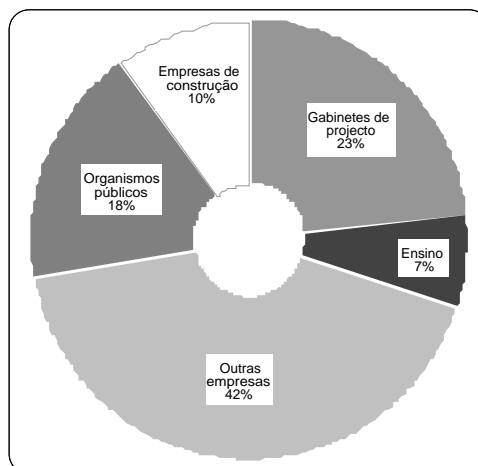
Curso	Duração (horas)	Número de participantes
Projecto e ensaios de estacas sob acções estáticas e dinâmicas	22	38
Tecnologia da informação em Hidrologia	18	3
Remoção de RSU, deposição em aterros sanitários e tratamento das águas lixiviantes	21	9
Controlo de qualidade e previsão da vida útil de impermeabilizações em edifícios correntes	12	11
Especialização em Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho — Análise de Riscos	70	31
Impactes ambientais e boas práticas na construção — obra e exploração	14	10
Sistemas de Informação Geográfica — ARCVIEW ¹	30	10
GPS e sistemas de coordenadas (três edições)	2 X 15 + 7	56
Avaliação de propostas em concursos públicos de Engenharia	19,5	22
Gestão de empreitadas: contratação e controlo de trabalhos a mais	13	48
Caracterização de materiais na garantia da qualidade — Módulo I: Caracterização química e térmica de materiais na garantia de qualidade	14	8
A tecnologia no betão armado e pré-esforçado — princípios associados à concepção, aos materiais, à aplicação, ao controle e sua recuperação	39	15
Recuperação e valorização de edifícios e conjuntos históricos	45	19
Sistemas de gestão ambiental na construção com base nas normas ISO 14000	12	24
Pedes prediais de águas e esgotos	21	18
Gestão e controlo de projectos e obras	24	19
Caracterização de materiais na garantia da qualidade — Módulo II: Caracterização mecânica de materiais na garantia de qualidade	14	4
Novas aplicações das lajes alveolares na construção	4	125
Caracterização de materiais na garantia da qualidade — Módulo IV: A espectroscopia na garantia da qualidade	14	5
Construções em alvenaria de pedra e terra aditivada — razões para a sua viabilidade em Portugal	12	5
Aplicação de semáforos no controlo de tráfego urbano	22	7
Gestão avançada de projectos	13	19
Curso/Debate sobre túneis em Portugal — perspectivas de donos de obras, de empreiteiros, de projectistas e de fiscalizações	9	29
Aproximações para a construção sustentável (seminário)	8	6
Gestão dos impactes ambientais na construção sustentável	13	10
Inspeção e manutenção de pontes	11,5	38
Sistemas integrados de gestão em empresas de sucesso	16	9
Novas tecnologias para o tratamento de águas residuais e de águas lixiviantes	21	12
Gestão da qualidade e do ambiente nas obras com base nas normas ISO 9001	16	26
Barreiras acústicas e cartas de ruído	16	23
Infra-estruturas de drenagem em transportes	22	18
O novo <i>Shore Protection Manual</i>	13	28
Cimbres e cofragens	8	41
Requisitos acústicos para edifícios	8	19
Análise de riscos	22	11
Total	674	776

¹Acção 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 39 mostra a proveniência dos participantes em 2002.

Figura 39 - Proveniência dos participantes em acções de formação da FUNDEC em 2002



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 tecnico-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 2002 sido realizados os cursos de formação avançada indicados na Tabela 50 (docentes) e na Tabela 51 (não docentes). Em relação a 2001, este tipo de actividades foi bastante menos significativa este ano: registou-se uma diminuição de 33% nos números de horas de formação (de 2.701 para 1.801) e de formandos (de 1.411 para 950). Terá havido uma diminuição da procura, mas este tipo de formação está também dependente do financiamento externo e, portanto, da disponibilidade das entidades que o suportam.

Tabela 50 – 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	51
Base de Dados em Access	2	2 X 50	36
Biblioteca Escolar: da Génese à Gestão	1	1 X 50	15
Implementação de Redes Locais no Espaço Escolar	1	1 X 50	21
Introdução às Novas Tecnologias de Informação (Windows)	1	1 X 50	21
Multimédia: Vídeo e Animação	1	1 X 50	19
Navegação e Serviços na Internet	3	3 X 50	50
Técnicas de Processamento de Texto em Word	1	1 X 50	19
Vamos Brincar aos Materiais vai à Escola	7	7 X 25	141
Total	20	825	373

Tabela 51 - Acções de formação para não docentes do Ensino Básico e Secundário

Curso	Número de turmas	Duração (horas)	Número de formandos
Atendimento Personalizado na Escola	4	4 X 24	75
Base de Dados em Access	3	3 X 40	49
Bibliotecas Escolares na Sociedade da Informação	1	1 X 80	17
Comunicação Interpessoal na Escola	1	1 X 24	20
Contabilidade Orçamental	4	4 X 30	81
Introdução às Novas Tecnologias de Informação (Windows)	4	4 X 24	68
Navegação e Serviços na Internet	6	6 X 20	100
Segurança e Higiene no Trabalho	2	2 X 20	36
Técnicas de Folha de Cálculo em Excel	4	4 X 40	69
Técnicas de Processamento de Texto em Word	3	3 X 40	62
Total	32	976	577

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. 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.

Deste modo, em 2002, foram organizados pelo IST, através do Núcleo de Formação de Pessoal, dezanove acções de formação para funcionários públicos, que se podem dividir por dois tipos de enquadramento:

- Cursos co-financiados pela Reitoria da UTL (RUTL), 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 sete 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.

A Tabela 52 (RUTL) e a Tabela 53 (PORLVT) apresentam listas dos cursos organizados, indicando o número de formandos e a duração de cada um.

Tabela 52 - Acções de formação profissional co-financiadas pela RUTL, realizadas em 2002

Área	Acção de formação	Número de cursos	Número de formandos		Duração (horas)
			IST	Externos	
Académica	Serviços Académicos	1	0	9	30
Administração Pública	Código de Procedimento Administrativo	1	0	12	15
	Regime Jurídico da Administração Pública	1	1	12	20
	Modernização e Racionalização da Administração Pública ¹	1	2	14	15
Medicina veterinária	Auxiliares de Consultório ²	1	0	15	40
	Novas Aplicações da Genética ²	1	0	11	46
Competências Relacionais	Melhorar a Comunicação pela Assertividade	1	8	8	24
TOTAL		7	11	81	190
			92		

Nota: Todos os cursos foram realizados no IST, excepto ¹ISA e ²FMV

Tabela 53 - Acções de formação profissional apoiadas pelo PORLVT, realizadas no IST em 2002

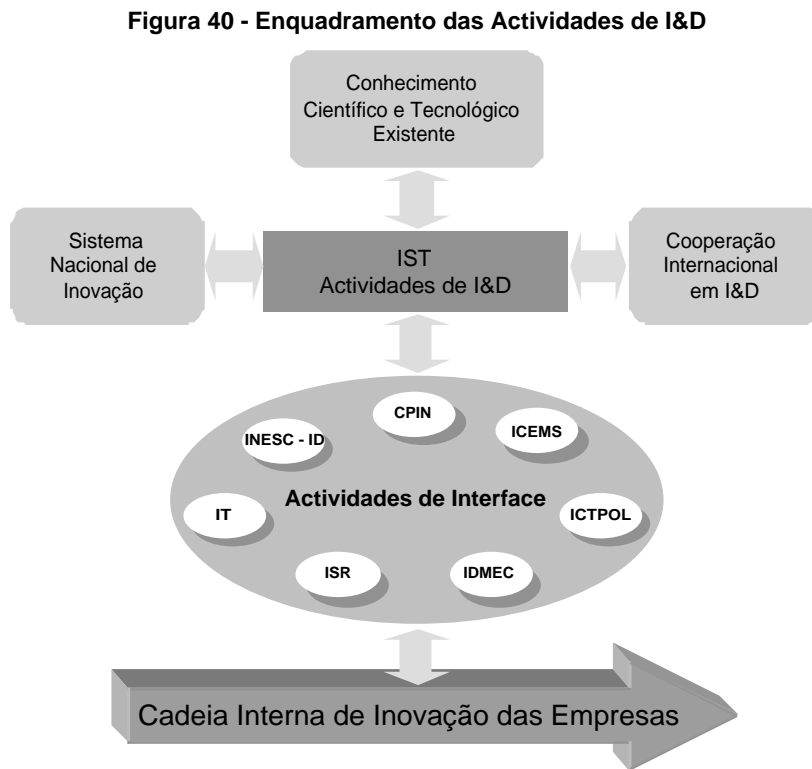
Área	Acção de formação	Número de cursos	Número de formandos		Duração (horas)
			IST	Externos	
Biblioteca e Documentação	Redes de Bibliotecas Universitárias	1	15	1	15
Informática	Apresentação por Computador em <i>Powerpoint</i>	1	15	0	21
	Implementação de Bases de Dados em <i>Access</i>	1	12	4	40
	Complementos de <i>Office (Word e Excel)</i>	2	16	14	30
	Gestão de Tarefas e Correio Electrónico	1	15	2	12
	Introdução ao <i>Office (Word e Excel)</i>	1	16	2	2 X 60
	Manipulação e Tratamento de Informação em <i>Access</i>	1	14	0	40
	<i>Microsoft Excel</i>	1	12	2	30
Competências Relacionais	Atendimento Personalizado	1	15	4	24
	Condução Dinâmica de Reuniões	1	10	1	15
Segurança e Higiene no Trabalho	Segurança e Higiene no Trabalho	1	5	6	30
TOTAL		12	145	36	317
			181		

No final do ano, foram desenvolvidas actividades de planeamento relativas ao ano de 2003. 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.

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 40) 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.



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 54.

Tabela 54 - 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 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
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 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

6.3 - Protecção da Propriedade Intelectual no IST

O IST está também atento à necessidade de proteger e valorizar as inovações obtidas no decurso das suas actividades de Investigação, entendendo que o seu papel na sociedade envolvente passa por pôr ao serviço desta os resultados obtidos. Neste sentido, foi aprovada em 1997 pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico uma Política para a Protecção da Propriedade Intelectual no IST, a partir da qual foi elaborado um Regulamento, ratificado no ano seguinte, que define as situações que obrigam à comunicação de invenção e os direitos e obrigações dos vários sujeitos envolvidos e da própria Escola. Este regulamento abrange não só a área da propriedade industrial, mas também a dos direitos de autor e o caso particular do *software*.

O Gabinete de Apoio ao Licenciamento de Tecnologia (GALTEC) é o serviço competente para receber as comunicações dos resultados de I&D susceptíveis de protecção e conduzir o processo de protecção e valorização da propriedade intelectual, tendo em conta as restrições orçamentais.

Em 2002, este esforço de promoção e incentivo da protecção da Propriedade Intelectual no IST foi reforçado, devido ao apoio do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), que, em Março, assinou com o IST um Protocolo de parceria, através do qual o GALTEC foi integrado na Rede de GAPI's – Gabinete de Apoio à Propriedade Industrial. Os GAPI são pequenas estruturas vocacionadas para a prestação de informações e dinamização de acções de promoção da Propriedade Industrial. Integram este projecto as principais universidades portuguesas, associações empresariais e centros tecnológicos, num total de quinze parceiros; o respectivo suporte financeiro foi encontrado no âmbito das Iniciativas Públicas do POE para Valorização e Promoção do Sistema de Propriedade Intelectual.

O incentivo do INPI ao GAPI do IST proporcionou o reapetrechamento do GALTEC em termos de equipamento informático, a inclusão de mais um funcionário neste serviço e a participação dos recursos humanos do Gabinete em acções de formação. De tudo isto resultou um acréscimo de procura e de promoção de informação sobre Propriedade Intelectual, com a realização pelo GALTEC de diversas acções de divulgação. Note-se que o financiamento do GAPI não permite a realização de despesas com pedidos ou manutenção de patentes e/ou outras formas de protecção de Propriedade Intelectual.

Nas secções seguintes estão descritos os diversos tipos de registo de Propriedade Intelectual efectuados pelo IST em 2002, sendo depois feita referência aos seminários promovidos em 2002 pelo GALTEC.

6.3.1 - Patentes

De acordo com os princípios definidos, foi efectuado o pedido de registo para cinco novos inventos e uma extensão de pedido para nível internacional, através do PCT - *Patent Cooperation Treaty* (Tabela 56, na página seguinte).

6.3.2 - Direitos de autor

No que diz respeito aos Direitos de Autor, foram realizados dois registos em 2002, referentes a um livros publicado pela IST Press (ver Secção 6.4) e a uma aplicação de *software* (Tabela 55).

Tabela 55 - Registo de direitos de autor pelo IST em 2002

Tipo de Obra	Título	Autor(es)
Livro	<i>Shelter</i>	Augusto Alves da Silva
<i>Software</i>	<i>Intercomunicando AEIOU</i>	João Brisson Lopes; Ricardo Amaro e António Pereira

6.3.3 - Outros direitos de Propriedade Intelectual

Ainda no âmbito da protecção da Propriedade Intelectual, diligenciou-se no sentido de registar a marca “*e-escola*” e “*e-escola.utl*”, em nome da UTL, assim como do respectivo registo de domínio “.pt” na FCCN. O Instituto Superior Técnico registou ainda a marca “*o condutor do ano*” (classes 38 e 41), no âmbito da estratégia definida para a comercialização de um pedido de registo de patente.

Tabela 56 - Registo de patentes pelo IST em 2002

Título da Invenção	<i>Sistema e processo de halogenação, hidroxilação e oxigenação peroxidativas de alcanos e aromáticos em condições suaves</i>
Sumário da Descrição	Este invento consiste na utilização de complexos-modelo do compostos naturais como catalisadores.
Inventor(es)	João J. R. Fraústo da Silva; Armando J. L. Pombeiro; José Armando L. Silva; Patrícia M. Reis
Tipo de Registo	Registo Nacional efectuado em Portugal
Título da Invenção	<i>Compostos de diorgano estanho derivados de ácidos aril-hidroxâmicos, com actividade anti-cancerígena</i>
Sumário da Descrição	Este invento refere-se à síntese de novos complexos numa composição, e baixa toxicidade, favorável ao ataque de vários tumores.
Inventor(es)	Qingshan Li; Armando J. L. Pombeiro; Maria de Fátima Guedes da Silva; Han Lingge
Tipo de Registo	Registo Nacional efectuado em Portugal
Título da Invenção	<i>Sistema LIDAR controlado por computador para localização de fumo, aplicável, em particular, à detecção precoce de incêndios florestais</i>
Sumário da Descrição	A invenção refere-se a um método e sistema de detecção e localização precoce de incêndios florestais utilizando o LIDAR.
Inventor(es)	Rui M. C. S. Vilar; Fernando A. S. Simões; José L. V. da Costa; Andrei Utkin; Alexander Lavrov
Tipo de Registo	Pedido de registo PCT, com base no pedido nacional registado em 2001
Título da Invenção	<i>Catalisadores e processo de conversão directa de metano em ácido acético</i>
Sumário da Descrição	A invenção consiste na obtenção de ácido acético na conversão directa e em condições suaves do metano
Inventor(es)	Armando J. L. Pombeiro; João J. R. Fraústo da Silva; Yuzo Fujiwara; José Armando L. Silva; Patrícia M. Reis; António F. Palavra
Tipo de Registo	Registo Nacional efectuado em Portugal
Título da Invenção	<i>Protein L Mimic</i>
Sumário da Descrição	O presente invento diz respeito a um processo de purificação de imoglobina.
Inventor(es)	Christopher Robin Lowe; Maria Angela C. G. Taipa M. de Oliveira; Ana Cecília A. Roque
Tipo de Registo	Pedido de Registo Nacional em Inglaterra pela Universidade de Cambridge, em co-propriedade com o IST (Centro de Engenharia Biológica e Química)
Título da Invenção	<i>Simulador de Condução</i>
Sumário da Descrição	Este invento diz respeito a um simulador de condução que permite ao utilizador conhecer o seu desempenho energético e ambiental
Inventor(es)	Tiago A. A.T. L. Farias; Carla A. M. Silva
Tipo de Registo	Registo Nacional efectuado em Portugal

6.3.4 - Seminários acerca de Propriedade Intelectual

No âmbito das já citadas acções de divulgação promovidas na sequência da integração do GALTEC na rede de GAPI's, foram organizados, durante 2002, dois seminários abordando temáticas ligadas à Propriedade Intelectual:

A Propriedade Intelectual e a Universidade realizou-se no dia 2 de Junho, no Centro de Congressos do IST. Inscreveram-se cerca de setenta pessoas de entre alunos e investigadores. Após a abertura realizada pelo Presidente do IST, houve a participação dos seguintes oradores: Dr. Paulo Serrão, representante do Conselho de Administração do INPI; Prof. Bernard Herold e Prof. José Empis, Prof. J. Epifânio da Franca e Prof.^a Susete Dias, investigadores do IST, que apresentaram

as suas experiências; Dr.^a Lígia Gata, do INPI; Dr. Jorge Cruz e Eng^o Alberto Canelas, Agentes Oficiais de Propriedade industrial (AOPI), em representação da firma J. Pereira da Cruz.

Universidade, Propriedade Intelectual e Inovação realizou-se em 29 de Outubro, no mesmo local, tendo havido mais de uma centena de inscrições. Intervieram, além do Presidente do IST, o Presidente do INPI, Dr. Jaime Andrez, os Professores Mariano Gago e Manuel V. Heitor, do IST, o Dr. Pedro Amorim, Advogado, o Prof. Manuel Ohen Mendes, da Universidade Católica e o Dr. Lino Fernandes, Presidente da Agência de Inovação.

6.4 - Divulgação Científica e Tecnológica: a editora IST Press

A missão da IST Press consiste em, através da publicação de livros, promover o desenvolvimento do ensino da Engenharia e da investigação científica em Portugal, contribuir para a consolidação do prestígio e imagem do IST em termos nacionais e internacionais e valorizar as competências, saberes e experiências existentes no Instituto Superior Técnico. A IST Press assume uma vocação universalista e que engloba as artes, as ciências e tecnologias bem como o impacto de todas elas na sociedade contemporânea.

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

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 IST Press lançou em 2002 três livros e reeditou o livro número quatro da "Colecção Ensino da Ciência e da Tecnologia", como descrito na Tabela 57.

Tabela 57 - Livros editados em 2002 pela IST Press

Autor(es)	Título
Carlos Salema	<i>Feixes Hertzianos</i> (2ª Edição)
Maria Isabel Ribeiro	<i>Análise de Sistemas Lineares</i> (2 volumes)
Francisco Lemos, José Madeira Lopes e Fernando Ramôa Ribeiro	<i>Reactores Químicos</i>
Valter Vinagre	<i>Na Cidade</i>

Também é de assinalar a publicação da versão inglesa do livro *Feixes Hertzianos* pela editora John Wiley & Sons, dos Estados Unidos da América, com a qual negociou os respectivos direitos.

Ao longo do ano foram promovidas diversas acções de divulgação das publicações da Editora, sendo de destacar:

- Sessão de apresentação e lançamento do livro n.º 11 da Colecção “Ensino da Ciência e da Tecnologia”, *Análise de Sistemas Lineares* (2 Volumes), de Maria Isabel Ribeiro, na Torre Norte do IST, no dia 2 de Maio.
- Sessão de apresentação e lançamento do livro n.º 12 da Colecção “Ensino da Ciência e da Tecnologia”, *Reactores Químicos*, de Francisco Lemos, José Madeira Lopes e Fernando Ramôa Ribeiro, na Torre Sul do IST, em 10 de Dezembro de 2002, com a presença de Sua Excelência o Sr. Ministro da Ciência e Ensino Superior, Prof. Pedro Lynce.
- Presença na Feira do Livro realizada no âmbito do "2º Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia do Ambiente", organizado pela (APEA) Associação Portuguesa de Engenheiros do Ambiente, na Aula Magna da Reitoria da Universidade de Lisboa, de 31 de Outubro a 2 de Novembro de 2002.
- Preparação da nova edição actualizada do Catálogo da IST Press.
- Design e preparação do espaço da IST Press na Exposição “Engenho e Obra”, a decorrer na Cordoaria Nacional, em Lisboa, de Janeiro a Março de 2003.

Há que destacar, ainda, o intenso trabalho de preparação/produção de vários títulos, para publicação em 2003, o alargamento da rede de distribuição, bem como o apoio a diversas Unidades do IST, na produção de folhetos e guias de divulgação de licenciaturas e mestrados.

6.5 - 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 feito pelo IST 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, continuada em 2002, 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 Inserção na **Vida Activa** foi criada em Setembro de 2000 no âmbito do projecto *Alumni*, com o apoio do IEF. 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 um formulário de inscrição que resume os dados do aluno, posteriormente compilados num Guia de Finalistas;
- divulgação, junto das empresas e dos alunos, do 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 2003 o próximo inquérito para a actualização dos dados.

6.6 - 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 e a organização 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.

Um dos principais objectivos que tem norteado este plano de captação de novos alunos é proporcionar aos candidatos ao ensino superior informação que lhes permita efectuar uma escolha mais reflectida sobre o curso universitário que pretendem seguir, aumentando o número de alunos com potencial que se candidata ao IST, num enquadramento de maior competição entre escolas por estudantes de qualidade, que resulta da diminuição do número de candidatos.

Estas actividades de divulgação são desenvolvidas recorrendo à colaboração de alunos do IST, que formam uma equipa de Guias, coordenada pelo GAPE, e contam também com a participação dos coordenadores de licenciatura e responsáveis das unidades académicas da Escola, além de um conjunto de docentes, que se disponibiliza para participar nalgumas das visitas a escolas secundárias.

Em 2002, foi colocado um maior ênfase nas licenciaturas oferecidas no *campus* do Taguspark, pelo que se deu prioridade a acções nas escolas dos concelhos da Amadora, Cascais, Oeiras e Sintra, potenciando o efeito de proximidade. Foram também realizadas as licenciaturas que não têm preenchido a totalidade das vagas no Concurso Nacional de Acesso, como Arquitectura e Engenharia Naval, Engenharia Geológica e Mineira (antes, a LEMG), Engenharia de Materiais e Engenharia Mecânica.

Assim, ao longo daquele ano, o IST participou em cinco feiras de orientação escolar e profissional, visitadas por alunos de mais de quarenta escolas, e deslocou-se a 69 estabelecimentos que ministram Ensino Secundário (36 destas visitas tiveram a colaboração de docentes)⁸. O programa típico das visitas às escolas incluiu a permanência de meio dia, com a instalação de um *stand*, onde, de forma personalizada, foi prestada informação sobre o IST e as suas licenciaturas, bem como quaisquer outras informações e esclarecimentos solicitados, sendo disponibilizado o *Guia das Licenciaturas*. Paralelamente, foi realizada uma apresentação em sala, sempre que possível com recurso a *datashow*.

Aproveitando estas deslocações, foram entregues pacotes com informação noutras escolas secundárias, próximas da área geográfica das escolas visitadas, tendo-se abrangido todas as escolas dos concelhos visitados. Independentemente da proximidade, foram igualmente remetidas

⁸ Listas dos eventos onde o IST esteve presente e das escolas visitadas podem ser encontradas no Anexo 7.

quantidades consideráveis de informação para as Escolas que convidaram o IST a participar em Feiras de Orientação Escolar e Profissional nas quais não foi possível estar presente.

Complementarmente, foram organizadas várias visitas ao IST, a pedido de Escolas que contactaram o GAPE, em colaboração com diferentes unidades académicas e associações de alunos, como o Núcleo de Estudantes de Território (NET) e o Núcleo de Física do IST (NFIST).

6.7 - Conteúdos multimédia e *E-Learning*

O GAEL (Gabinete de Apoio à criação de conteúdos multimédia e E-Learning) foi criado no final de 2001 por iniciativa do Conselho Directivo, com o objectivo de desenvolver no IST competências internas na criação de conteúdos multimédia e no ensino complementado pela internet. Tem como missão apoiar tecnicamente os docentes que desejem produzir material para o ensino das suas disciplinas, ou material integrado em projectos do IST ou da UTL, como é o caso do Portal e-escola (<http://www.e-escola.utl.pt>). Tem ainda a missão de apoiar o desenvolvimento do Portal WWW do IST, em estreita colaboração com o CIIST, assim como assegurar a manutenção das páginas actuais.

Uma das preocupações principais nesta primeira fase foi criar no GAEL uma estrutura escalável que pudesse apoiar técnica e pedagogicamente os docentes. Assim estruturou-se o GAEL em três camadas:

- um núcleo central constituído por funcionários do IST com a missão de assegurar as tarefas básicas do GAEL e servir de enquadramento aos restantes elementos;
- um conjunto de pessoas individuais prestadoras de serviços, com competências mais específicas em certas ferramentas e na parte pedagógica e que dão apoio personalizado aos docentes que estão a trabalhar nos vários projectos;
- por último, empresas prestadoras de serviços que realizam tarefas mais técnicas de suporte dos servidores, programação e bases de dados.

As despesas do GAEL são financiadas com verbas de projectos especiais tais como o Programa Operacional para a Sociedade da Informação, ou por patrocínios, como o oferecido pelo Banco BPI.

Ainda no âmbito da criação do GAEL, foram desenvolvidas algumas actividades de *benchmarking* com o objectivo de tomar contacto com as melhores práticas mundiais na produção de conteúdos científicos. Neste contexto, realizou-se uma visita à Universidade Federal de Santa Catarina, no Brasil, em que se procedeu à recolha de informação relevante e se discutiu a possibilidade de formalizar no futuro uma parceria entre o IST e aquela universidade.

As principais desenvolvidas em 2002 foram as seguintes:

- manutenção do servidor www.ist.utl.pt;
- manutenção do servidor [ftp.ist.utl.pt](ftp://ftp.ist.utl.pt);

- gestão do servidor e apoio às páginas dos órgãos centrais do IST e dos gabinetes de apoio.
- produção e introdução de conteúdos do portal www.e-escola.pt
- concepção de CSS (*Cascade Styling Sheets*) para o portal www.e-escola.pt
- desenvolvimento de *Service Identity*, nomeadamente através da criação de logótipos para o GAEL e intranet .IST
- trabalho diverso na área do *design* gráfico para *print* (posters);
- concepção e manutenção de vários *websites* do domínio www.ist.utl.pt (GAEL, BIST, MAA, e outros);
- proposta e concepção de *webdesign* para a intranet .IST;
- criação de uma bibliografia na área de multimédia.

7. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

As principais actividades de âmbito internacional desenvolvidas durante o ano de 2002 são apresentadas com referência ao Programa SOCRATES, no quadro da União Europeia, às actividades da IAESTE (*The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience*) — organização internacional que, em Portugal, está sediada do IST — e à cooperação com os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa. É através do programa comunitário SOCRATES, principalmente, que é promovida a mobilidade de estudantes do IST.

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 - 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.

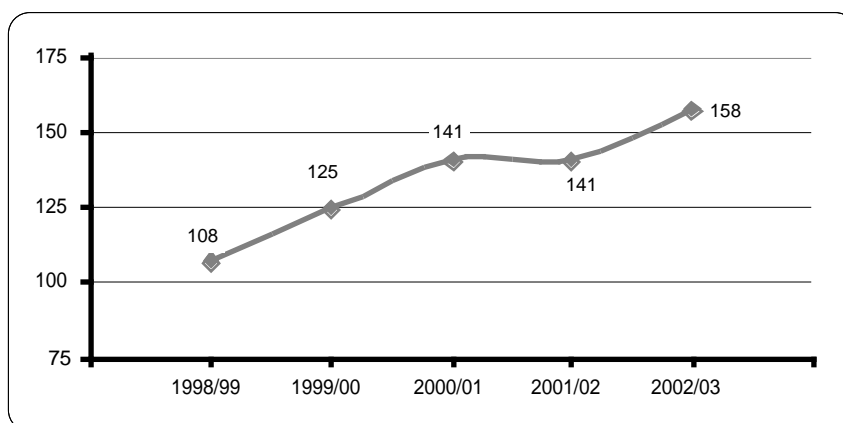
O Programa SOCRATES engloba todos os níveis de ensino e tem como objectivo principal a melhoria qualitativa e quantitativa da educação/formação, reforçando a cooperação europeia e facilitando o acesso ao leque de possibilidades de aprendizagem que se perfilam na UE. O sector do Programa SOCRATES dirigido 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.

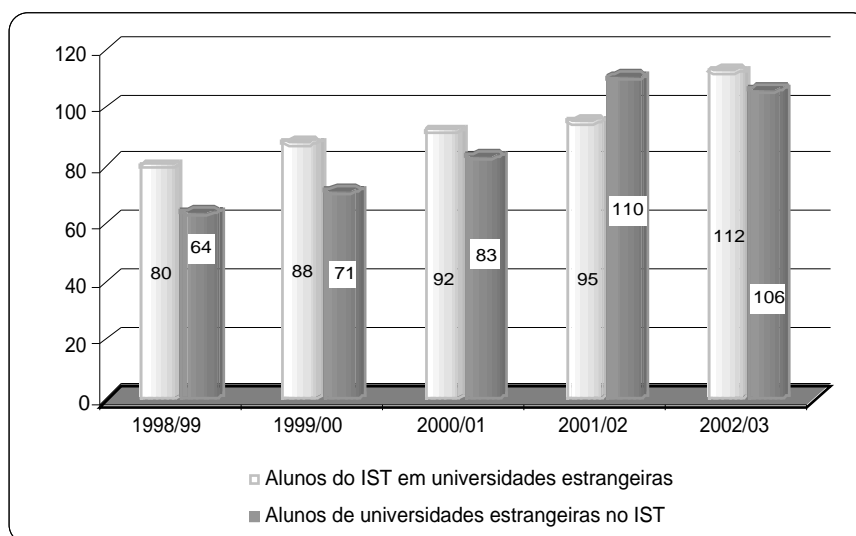
Para o ano lectivo de 2002/03 o IST assinou acordos bilaterais com 158 Universidades, número que representa um crescimento assinalável em relação aos anos anteriores, como podemos observar no gráfico da Figura 41. De uma forma geral, tem havido a preocupação de continuar a manter os elos de ligação com instituições de ensino que participavam no antigo Programa ERASMUS mas, simultaneamente, têm sido celebrados novos acordos, com instituições propostas por docentes da Escola.

Figura 41 – Número de universidades com acordos com o IST ao abrigo do Programa SOCRATES



Os países com maior número de acordos com o IST para 2002/03 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 2002/03, foram 112 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 106. A Figura 42 ilustra a evolução do número de alunos envolvidos no Programa SOCRATES.

Figura 42 - 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 (muito embora este último tenha sido inferior ao do ano anterior), e isso acontece independentemente da atribuição de um auxílio financeiro. Neste ano lectivo, o número de alunos enviados correspondeu a 1,3% do total de alunos inscritos, enquanto os alunos recebidos corresponderam a 1,2% 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 58 mostra para cada licenciatura da Escola a distribuição por país de origem ou destino destes alunos em 2002/03.

A Licenciatura em Engenharia Civil é a que apresenta, em números absolutos, um maior envolvimento no Programa, sendo responsável por 21% dos alunos enviados para universidades estrangeiras e 22% dos alunos recebidos. É de salientar, todavia, que a LEEC foi a licenciatura mais expressiva em termos de alunos recebidos, tendo acolhido 26 estudantes, cerca de um quarto do total do IST, e significativamente mais do que aqueles que enviou (15).

Em termos relativos e no referente a alunos enviados, é a Licenciatura em Engenharia Biológica que se destaca, correspondendo os estudantes destas que foram para o exterior a 4,6% do total de alunos inscritos em 2002/03. No referente a alunos recebidos, a LEMG acolheu um número de alunos estrangeiros equivalente a 4,1% do total de alunos inscritos, constituindo assim a licenciatura relativamente mais procurada. Numa análise por país, verificamos que a França, a Holanda e a Suécia, 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 41% dos alunos recebidos no IST, seguidas pelas espanholas, como já sucedera no ano anterior.

Tabela 58 - Número de alunos envolvidos no Programa SOCRATES em 2002/03

	País de Destino / Proveniência														Total		
	Alemanha	Áustria	Bélgica	Dinamarca	Eslovénia	Espanha	França	Holanda	Itália	Noruega	Polónia	Reino Unido	República Checa	Roménia		Suécia	
LA	v					2		4	2							8	
	u				2	1										3	
LEA	v	1					2	4				1				8	
	u								3							3	
LEAmb	v					2		1	1							4	
	u					2			2							4	
LEB	v	1	1	1	1			1	3			5			1	14	
	u			2	5		11	2	1						2	23	
LEC	v	1	1			8	1		8				1	3		23	
	u	1	1													2	
LEEC	v	1		2	4			3		1	2				2	15	
	u	1		1	3	2			12	1	3	1	1	1		26	
LEFT	v			1					1							2	
	u							1							1	2	
LEGI	v			1				1							3	5	
	u								5						1	6	
LEIC	v		1									1			6	8	
	u						2	1	4		2					9	
LEMat	v						2									2	
	u								2							2	
LEM	v	1	1		3	1	2	1	2						2	13	
	u	1					3		5		2					11	
LEMG	v										1					1	
	u					1	1						1			3	
LEQ	v		1			1	1									3	
	u		1	1		4		1	1		1		4			13	
LET	v							1	1			1				3	
	u				1		1									2	
LMAC	v				1		1									2	
	u								1							1	
LQ	v			1												1	
	u															1	
Total	v	4	4	7	15	0	6	19	18	11	1	3	8	0	0	16	112
	u	3	2	2	3	2	18	7	3	43	1	8	1	7	4	2	106

Legenda:

v - 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 2002/03 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 Outubro. 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.

7.2 - 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 59 o número de estágios obtidos através da IAESTE para Portugal em anos recentes. Em 2002 enviaram-se, como podemos ver, vinte estudantes do Ensino Superior em Portugal para estagiarem no estrangeiro, dos quais cinco oriundos do IST. Os países de destino destes últimos foram a Bélgica, o Brasil, a Suíça, a Suécia e Reino Unido.

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 59 – Estágios obtidos através da Comissão Portuguesa da IAESTE

Escola de origem dos estagiários	1998	1999	2000	2001	2002
Faculdade de Arquitectura (Universidade Técnica de Lisboa)	2	1	1	0	0
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra	2	2	2	4	3
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa	0	1	2	1	3
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	4	2	1	4	4
Faculdade de Economia da Universidade Nova de Lisboa	1	0	0	0	0
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	4	2	3	0	2
Faculdade de Medicina Veterinária (Universidade Técnica de Lisboa)	0	0	1	0	0
Instituto Superior de Engenharia de Lisboa	0	0	0	0	1
Instituto Superior Técnico (Universidade Técnica de Lisboa)	5	3	13	6	5
Universidade dos Açores	0	1	0	0	0
Universidade do Algarve	3	1	0	2	0
Universidade de Aveiro	2	1	1	2	0
Universidade da Beira Interior	2	2	1	0	2
Universidade Lusíada	0	0	1	0	0
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	0	0	0	1	0
Total	25	16	26	20	20

7.3 - Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa

Dando sequência às acções de cooperação implementadas nos anos anteriores, o IST promoveu durante o ano de 2002 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 2002, abrangendo Angola, Cabo Verde e Moçambique.

7.3.1 - Angola

Durante o ano de 2002, 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 2002 o IST acolheu cinco funcionários para frequência de estágios de superação na área de Recursos Humanos);
- formação pós-graduada, no IST, de docentes angolanos (em Dezembro de 2002, 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 2002 concluíram as suas Licenciaturas sete 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. Em 2002/03 encontram-se dezoito estudantes a frequentar o IST no âmbito deste contrato, dos quais seis são finalistas, tendo os restantes ingressado precisamente neste ano lectivo. Entre Setembro de 1995 e Dezembro de 2002, foram 28 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 2002/03. No ingresso deste ano chegaram ao IST quatro novos bolseiros, ao mesmo tempo que se licenciaram outros quatro, que já se encontram integrados no quadro da empresa.

No decorrer do Primeiro Semestre do ano lectivo de 1999/2000, o IST assinou um contrato com a empresa *Schlumberger*, ao abrigo do qual ingressaram quatro bolseiros no IST para conclusão das suas licenciaturas. No decurso de 2002 licenciaram-se os três últimos destes bolseiros.

Em 2002, o IST recebeu a visita de algumas missões empresariais angolanas das companhias *Schlumberger* e *TOTAL FINA ELF*. Na sequência de um convite formulado pelo Reitor da Universidade Agostinho Neto é ainda de referir a participação da Responsável do Núcleo de Cooperação do IST no XII Encontro da AULP - Associação das Universidades de Língua Portuguesa, o qual decorreu em Luanda, no mês de Maio de 2002

7.3.2 - Cabo Verde

Ao longo de 2002, 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 da formação pós-graduada dos docentes daquele instituto.

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.

7.3.3 - Moçambique

No decurso de 2002, e na sequência do *Capacity Building Project* da Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane terminado em 2000, três docentes desta escola prosseguiram os seus programas de doutoramento no IST, nas áreas de Engenharia Electrotécnica e Engenharia Mecânica.

7.3.4 - 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 2002 foi continuado o trabalho desenvolvido, em colaboração com o Conselho Directivo, o GAPE e a AEIST.

O número de estudantes oriundos dos PALOP, inscritos no IST, nos últimos cinco anos lectivos é indicado na Tabela 60. Como vemos, em 2002/03 verificou-se um acréscimo no número destes alunos, em relação ao ano lectivo anterior.

Tabela 60 - Alunos oriundos dos PALOP inscritos no IST

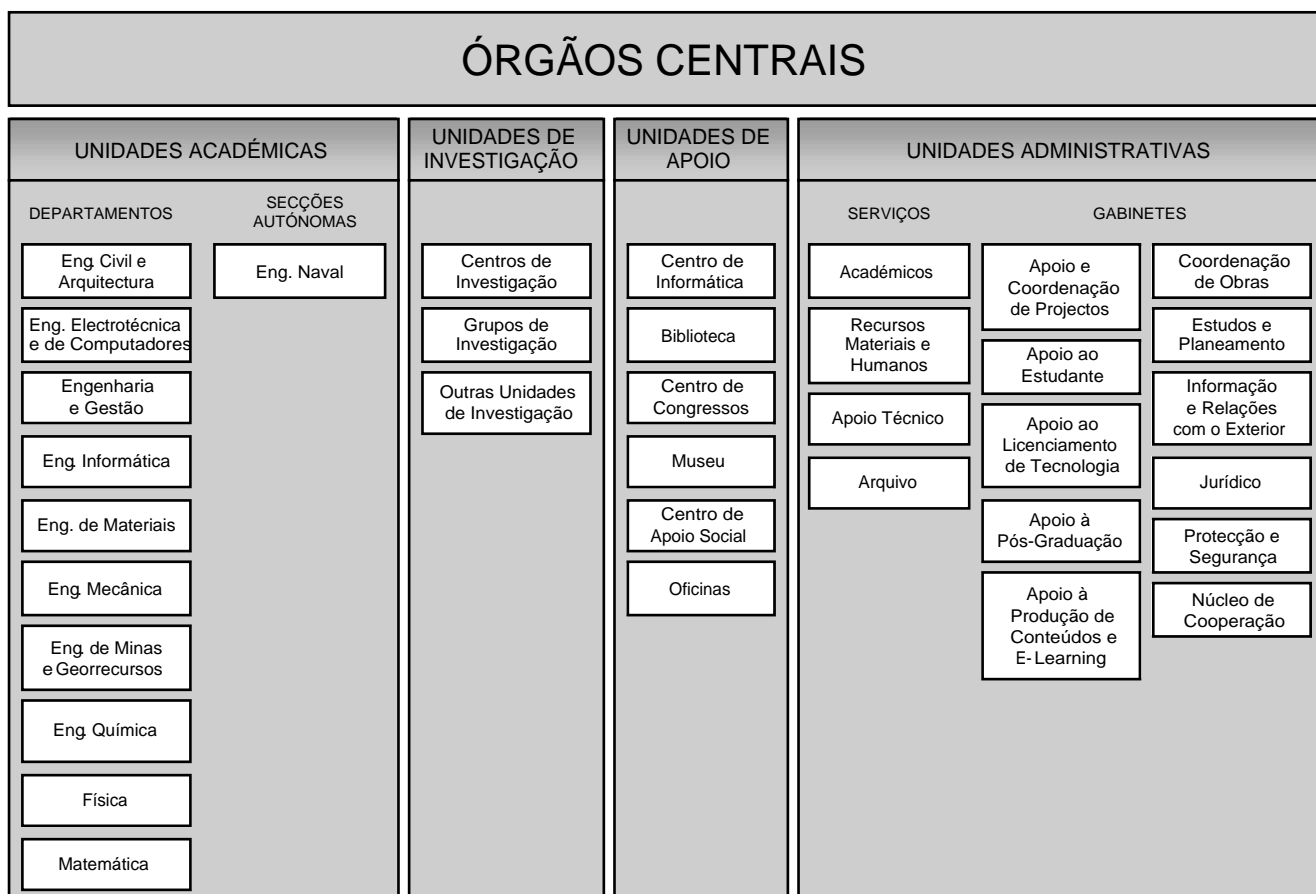
Ano Lectivo	Angola		Cabo Verde	Guiné	Moçambique	S. Tomé	Total
	(Regime Geral)	(Acordos de Cooperação)	(Regime Geral)	(Regime Geral)	(Regime Geral)	(Regime Geral)	
1998/99	140	28	70	13	8	7	266
1999/00	89	28	74	14	10	4	219
2000/01	92	19	76	12	13	7	219
2001/02	77	18	79	9	15	5	203
2002/03	82	18	82	10	15	5	212

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 43). 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 43 - 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 2002, existiam no IST dez Departamentos e uma Secção Autónoma. Alguns dos Departamentos estão, por sua vez, divididos em Secções (Tabela 61, na página seguinte). Desde o início do ano efectivou-se formalmente a criação do novo Departamento de Engenharia e Gestão (DEG), com a correspondente extinção da Secção Autónoma de Economia e Gestão

A criação do DEG constituiu uma decisão estratégica importante para o Instituto Superior Técnico, em particular para o desenvolvimento das actividades de ensino e investigação, e espera-se que venha a criar uma competência importante na Escola, numa área de *interface* entre as Ciências Sociais e a Engenharia. Aliás, desde o início se somaram aos recursos humanos e competências existentes na antiga SAEG os docentes e investigadores que se dedicavam a desenvolver actividades de ensino e I&D em áreas de charneira, noutras unidades académicas.

Também em 2002, o Departamento de Engenharia Química (DEQ) atravessou uma profunda reorganização. Foi entendido adaptar a estrutura às novas áreas de ensino e de investigação entretanto desenvolvidas, para o que se abandonou a divisão por secções, a partir de Setembro, em favor de uma mais flexível distribuição de recursos humanos e materiais por áreas científico-pedagógicas. Estas representam as áreas de intervenção do DEQ a nível de ensino (de licenciatura e de pós-graduação), de investigação e de prestação de serviços. Cada Área Científico-pedagógica tem um coordenador, que colabora na definição estratégica da política científica e pedagógica do DEQ, propondo acções para o desenvolvimento da respectiva área.

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 prevêem, 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 2002, 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.

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.

Tabela 61 - 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 e Gestão (DEG)	
Engenharia de Materiais (DEMat)	
Engenharia Mecânica (DEM)	Ambiente e Energia Mecânica Aeroespacial Projecto Mecânico Sistemas Tecnologia Mecânica Termofluidos 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)	
Física (DF)	
Matemática (DM)	Álgebra e Análise Ciência da Computação Estatística e Aplicações Matemática Aplicada e Análise Numérica
Secção Autónoma de Engenharia Naval (SAEN)	

8.4 - Unidades Administrativas

Tendo 2001 sido um ano de fortes reformas estruturais nos serviços administrativos do IST, 2002 foi um ano de consolidação das reestruturações efectuadas e, numa óptica de melhoria contínua, procedeu-se apenas a ajustes de procedimentos que a prática mostrou serem menos adequados ao funcionamento com eficácia e eficiência dos serviços.

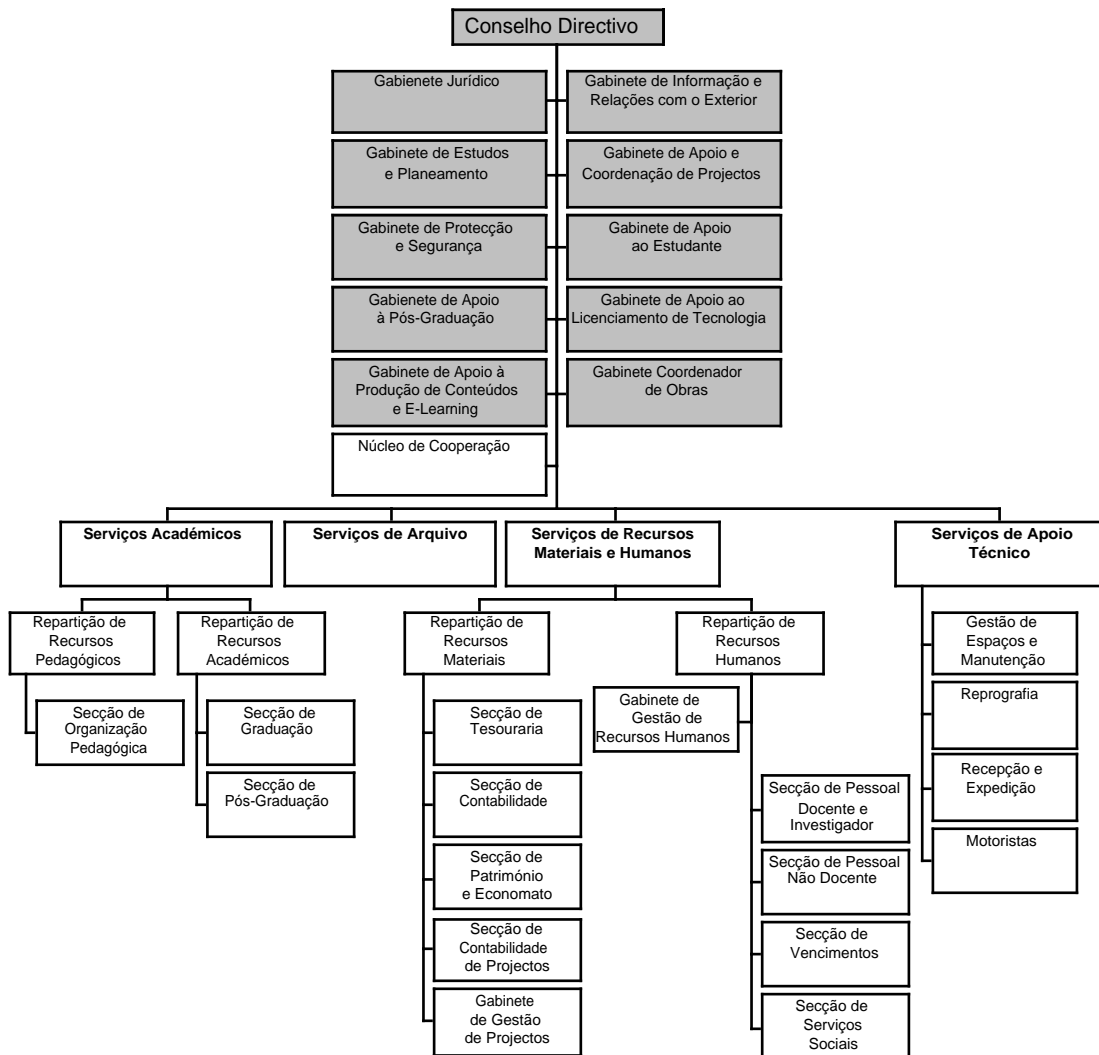
Neste âmbito, foi extinto o Núcleo de Formação, tendo as competências deste e a organização administrativa das acções de formação promovidas pelo CIIST sido integradas no GAEP; esta unidade passou a concentrar toda a formação não conferente de grau leccionada no IST, racionalizando e potenciando as competências existentes.

Foi também formalizada a criação do Gabinete de Gestão de Recursos Humanos, no seguimento das decisões de reorganização desta área do ano anterior.

No *campus* do Taguspark, alargou-se o leque de serviços prestados, dotando-o de mais recursos humanos, quer no apoio administrativo ao funcionamento geral, quer no apoio directo às Licenciaturas aí leccionadas.

A estruturação das Unidades Administrativas do IST no final do ano é apresentada no organigrama da Figura 44.

Figura 44 - Organigrama das Unidades Administrativas do IST

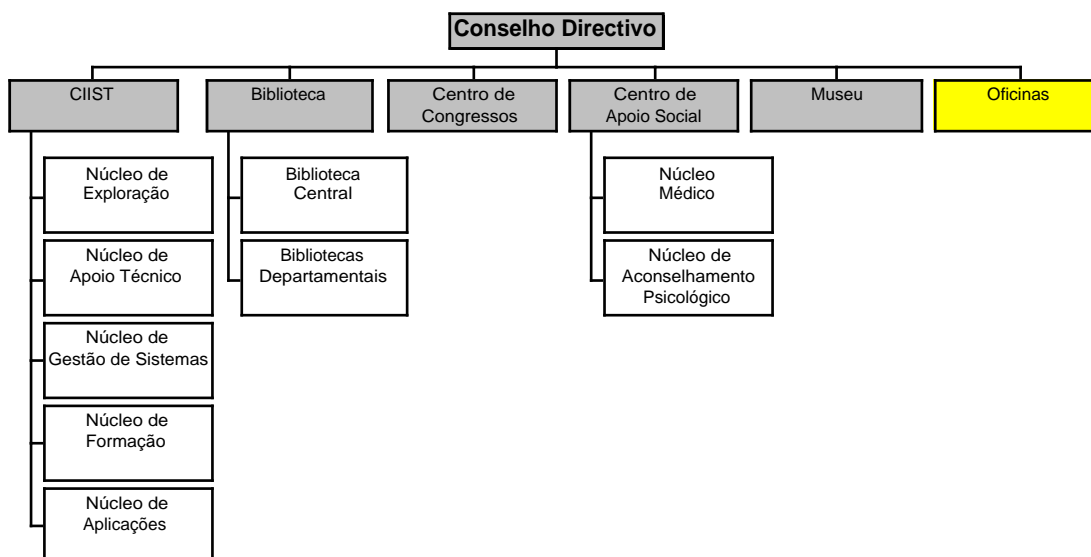


8.5 - Unidades de Apoio

As Unidades de Apoio, como o próprio nome indica, têm como função prestar à Escola um conjunto de 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 45 - 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;
- dar apoio técnico aos utilizadores;
- desenvolver aplicações para gestão académica e administrativa do IST.

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.

O apoio técnico aos utilizadores tem o seu maior peso no suporte aos utilizadores de micro-informática. Tem-se procurado progressivamente automatizar muitos destes serviços, quer através da automatização da gestão de pedidos, quer pela definição de procedimentos automáticos com base na Internet. Neste último caso, encontra-se a possibilidade de instalação de *software* de modo remoto.

O desenvolvimento e manutenção de aplicações está num processo de rejuvenescimento, através do desenvolvimento de novas aplicações e progressiva formação de funcionários em novas tecnologias.

8.5.1.1 - Desenvolvimento estratégico em 2002

O Processo de reorganização do CIIST iniciado em 2001 prosseguiu, através de reestruturações administrativas, integração da equipa do Taguspark, constituição de um Conselho de Peritos e clarificação dos objectivos de formação do CIIST.

Taguspark

A equipa do CIIST existente no Taguspark está a ser progressivamente integrada na responsabilidade directa dos órgãos de gestão do Centro. Pretende-se aumentar a comunicação entre as equipas dos dois *campi*, de forma a otimizar custos e ganhar competências com as sinergias criadas. Foi nomeado o Prof. Carlos Ribeiro como responsável pelo CIIST no Taguspark.

Conselho de Peritos

Como forma de integrar no CIIST as competências da Escola, no apoio à definição da estratégia do IST na área das Aplicações, Redes e Sistemas, foi formado o Conselho de Peritos do CIIST, com os seguintes objectivos:

- criar condições de colaboração entre o Centro de Informática e o resto do IST, para a definição de projectos conjuntos, de investigação e pedagógicos;
- partilhar informação sobre a situação do CIIST, de forma a permitir que as alterações de gestão sejam mais evolutivas.

Para o funcionamento do Conselho foi definido um conjunto de normas⁹, tendo a primeira reunião ocorrido ainda em 2002. Nesta reunião, foi aprovado o documento definidor do Projecto Fénix, para o desenvolvimento de aplicações¹⁰ (ver Secção 8.5.1.4).

Formação

A formação sofreu um processo de descontinuação em 2002, passando a gestão da mesma para o GAEP - Gabinete de Apoio à Pós-graduação. O CIIST permaneceu com funções na definição dos *curricula* e selecção de formadores. Desta forma racionalizam-se os meios, permanecendo o CIIST com as responsabilidades inerentes às competências que possui, nomeadamente a sua acreditação como formador dos funcionários públicos da Carreira Informática.

8.5.1.2 - 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.

Depois da situação de ruptura atingida em 2001, ultrapassada nesse ano com o aumento da largura de banda para 8 Mbps, foram, em 2002, adoptadas medidas para melhorar a qualidade de serviço

⁹ Descritas em <http://ciist.ist.utl.pt/orgaos/cperitos/normas.html>

¹⁰ Disponível em <http://ciist.ist.utl.pt/orgaos/cperitos/fenix.html>

do acesso à Internet exterior, melhorando a qualidade do uso da sempre escassa largura de banda disponível.

Assim, foi concretizada uma gestão diferenciada do tráfego, com o controlo do gasto de largura de banda por serviços IP. A *Firewall* do *router* à entrada do IST foi utilizada apenas para cortar serviços desnecessários para o exterior do *campus*, e impedir ataques. O crescente problema do *Spam* (mensagens não solicitadas), que afecta mundialmente o serviço de correio electrónico, levou a que se adoptassem em todos os servidores de SMTP do Centro filtros que permitem rejeitar muitas ligações de *mails* não desejados, reduzindo assim o respectivo desperdício de largura de banda da ligação Internet exterior.

Depois do aumento da largura de banda autorizada ao IST no fim de 2001, em 2002 o *router* exterior foi ligado ao da UTL por duas Ethernet 10baseT, em modo *simplex*, conseguindo-se uma taxa de transferência efectiva superior a 9,5 Mbps *duplex*. A largura de banda da UTL manteve-se durante todo o ano de 2002, ficando as promessas por parte da FCCN de melhoria do tarifário do serviço adiadas para 2003. Com a entrada em serviço do novo *proxy* em Março, houve significativas melhorias na latência e taxa de transferência bruta de páginas WWW, particularmente as mais utilizadas.

Durante 2002, manteve-se a manutenção da rede e servidores da UTL, e as negociações para um contrato formal de manutenção com a Reitoria tiveram êxito, prevendo-se a entrada em vigor desse contrato em 2003.

Rede Interna

Na continuação do plano de actualização das infra-estruturas de comunicações, foi instalado em Maio de 2002 um novo *router/switch* Gigabit de alta capacidade e feito um *upgrade* de *hardware* e *software* do *switch* ATM para o *backbone*. Ambos os *switches* ficaram interligados por Gigabit, e o *backbone* Gigabit estendeu-se aos seguintes edifícios, anteriormente ligados pelo anel FDDI: Pavilhão Central, com cinco *switches*, Torre Sul, Pavilhão de Minas, Edifício Ciência, Edifício de Pós-graduação. Foi feito um esforço de levar a redundância do *backbone* a todo o *campus*, usando tanto quanto possível os equipamentos e as três tecnologias existentes. Excepto a Torre Sul, em que a ligação ATM existente foi substituída, nos restantes locais foi mantida a ligação FDDI, funcionando em modo redundante automático através do protocolo HSRP.

A ligação GetBand/ATM para a Residência Eng. Duarte Pacheco passou a ter controlo de qualidade de serviço por um *router*, construído inteiramente pelo pessoal do Centro, o qual, adoptando uma política de distribuição equitativa da largura de banda, teve resultados bastante elogiados pelos residentes.

Prosseguiu o esforço de reconfiguração da rede administrativa iniciado em 2001 (que serve os Serviços Administrativos), para garantir segurança por isolamento. Para esse fim, numa primeira fase, todos os computadores e equipamentos acessórios (impressoras, etc.) passaram a usar DHCP e, numa segunda fase, serão criadas sub-redes independentes (VLANs e LANs DMZ), para acomodar áreas administrativas e servidores com diferentes requisitos de segurança.

Foi criado um documento sobre *Backbone e serviços de rede do IST*, com o objectivo de documentar as várias vertentes da infra-estrutura de rede e ser um ponto de partida para

introdução de melhoramentos. Foi também realizado o recenseamento das máquinas ligadas à rede no Pavilhão Central, com o registo da sua localização e endereço de contacto, e passagem de quase todas para a infra-estrutura Gigabit.

Ainda em 2002, foram feitas optimizações da arquitectura da rede, de que damos exemplo: basear o *backbone* no protocolo de encaminhamento OSPF, substituindo definitivamente o RIP. Isto foi tornado possível pelo *upgrade* do *software* de todos os *switches/routers* da rede ATM. As funções de *router* do *router/switch* ATM existente passaram para o novo *router* Gigabit, assim como as interligações dos servidores centrais e do *router* exterior.

Servidores

Os serviços básicos de Internet, como WWW, com o sítio da Escola e *proxy*, FTP anónimo com muito *software* disponibilizado, e *e-mail*, foram bastante melhorados em 2002. De acordo com o planeado, foram adquiridas máquinas novas para os serviços de FTP, *proxy* HTTP, *e-mail* (SMTP) e DNS. Estes dois últimos serviços foram totalmente reorganizados e o respectivo *software* actualizado.

Para os Serviços Administrativos foram realizadas as seguintes renovações: *e-mail* (SMTP, IMAP e POP), *firewall*, *proxy* e um novo servidor para *backups* centralizados, dispendo de discos SCSI e *tape* DAT.

Foi criado um serviço de procura de vírus nas mensagens de correio electrónico recebidas em alguns dos servidores do Centro ("Popsrv" e Serviços Administrativos), usando o programa *open-source* Amavis e o *scanner* da Sophos. Esta solução funcionou de forma muito satisfatória, limpando milhares de vírus. O seu sucesso levou à programação da aquisição em 2003 de máquinas que possam suportar os cerca de 100.000 *e-mails* por dia recebidos e enviados do IST.

Em Outubro, entrou em funcionamento o servidor de suporte operacional do Centro ("suporte"), com todos os serviços internos de: registo e arquivo de configurações em CVS, RT (Registo de Pedidos de Assistência), gestor de listas de *e-mail* (MailMan), o renovado e actualizado sítio WWW do CI, e monitorização e estatística (Nagios e MRTG). O serviço de Registo de Pedidos de Assistência (que usa o *software open-source* Request Tracker), em 2002, registou 1722 pedidos. Criado em Março do ano anterior, tinha nesse ano registado 709 pedidos.

Foi também adquirido um cofre, para melhoria da segurança física de documentos e *backups* mantidos pela Operação. É de destacar igualmente a entrada em funcionamento dos serviços de *e-learning* resultantes de cooperação entre o IST e a UTL ("E-escola" e "E-lab"), mantidos nas instalações do Centro.

Realçamos o facto de não se ter comprado qualquer solução "chave na mão" para nenhum dos sistemas implementados, com os custos que essas opções implicam. Foram sistematicamente adquiridos, em vez disso, sistemas com *hardware* tipo PC e *software open-source*, onde possível, sendo talhados e adaptados à medida pelo pessoal do CIIST. Este procedimento permitiu a poupança directa da ordem de grandeza dos €100.000, só nos custos de aquisição. Como a manutenção será feita igualmente pelo próprio Centro, a poupança nos custos indirectos atingirá valores ainda mais importantes durante o tempo de vida dos sistemas. Isto só foi possível devido à valia técnica e *know-how* dos trabalhadores do Centro, desde os operadores à Direcção, o que

prova que a excelência técnica é um aspecto que nunca deverá ser descurado no Centro de Informática de uma escola com a posição e os pergaminhos do IST nesta área.

8.5.1.3 - Apoio aos utilizadores

O apoio aos utilizadores, especialmente da Rede Administrativa, ou seja, dos Serviços Centrais, embora maioritariamente incidente em áreas específicas, é extremamente amplo e diversificado, podendo ir de situações bastante complexas até situações muito básicas, como a ligação de fios do computador. Para além da Rede Administrativa, da responsabilidade directa do Centro, o CIIST tenta prestar pontualmente este tipo de apoio à comunidade académica, mas não tem meios humanos para um serviço suficiente. Assim, tal como tem acontecido desde que a informática se virou decididamente para o PC, este apoio aos Departamentos e Centros de Investigação teve de ser entregue aos próprios, com todos os inconvenientes inerentes a essa fragmentação. A solução deste problema no futuro poderá passar pela contratação de alunos num regime de poucas horas por semana, enquadrados pelos meios humanos do Centro. O IST não tem falta de alunos com excelente capacidade técnica na área de Informática e Computadores.

Em 2002, manteve-se o serviço de distribuição e instalação de *software* pago para uso na Escola. Este ano foi adquirida uma licença de *campus* de anti-vírus da TrendMicro, aplicável tanto a servidores centrais como a computadores pessoais.

8.5.1.4 - 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 do IST, 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 um esforço permanente do Centro para dar resposta a solicitações para modificação e adaptação.

No contexto do processo de modernização das técnicas e metodologias de desenvolvimento de aplicações no CIIST, foi aprovado pelo Conselho Directivo do IST, após ter sido discutido e aprovado pelo Conselho de Peritos e pelo Conselho Directivo do CIIST, o Projecto Fénix para o desenvolvimento de aplicações. Este projecto procura estabelecer as sinergias entre as competências da escola e as competências do CIIST e define os seguintes directrizes para o desenvolvimento das novas aplicações:

- Integração dos dados e funcionalidades: os dados estão num repositório central, partilhado por toda a Escola; as funcionalidade básicas devem permitir diferentes agregações de acordo com o perfil, os privilégios, etc.
- Integração com as aplicações a adquirir no contexto do POC-Ed: integração da disponibilização de dados; integração de serviços das aplicações POC-Ed com serviços das aplicações académicas, *workflow*.
- A informação deve estar junto dos utilizadores: tecnologicamente baseada na Internet; ponto de acesso único às aplicações pela integração da informação de todos os utilizadores; diferentes níveis de acesso, consoante a responsabilidade, o tipo de informação e o tipo de acesso.

- Utilização de técnicas de desenvolvimento de *software* transmissíveis e reproduzíveis, baseadas na relação com a formação pedagógica e académica: partilha de técnicas; partilha de código.
- Sustentabilidade: baseado numa cultura de desenvolvimento de *software*; baseado em *software open-source*, devendo os produtos gerados ser *open-source*; renovação devida à integração com a vertente académica, numa relação sinérgica.

No contexto do Projecto Fénix já foram integrados no desenvolvimento alunos da LEIC a realizar trabalhos de Fim de Curso e aplicados conhecimentos leccionados em disciplinas da LEIC. Foram desenvolvidas ou estão em desenvolvimento as seguintes aplicações:

- Gestão de Bolseiros (em desenvolvimento);
- Gestão de Pós-graduação (em produção para os alunos de mestrado de 2002/03);
- Gestão de Horários(em desenvolvimento);
- Gestão de Salas (em desenvolvimento);
- Gestão de Turmas (em desenvolvimento);
- Gestão de Páginas de Disciplina (em desenvolvimento);
- Gestão do Controlo da Assiduidade (em desenvolvimento).

8.5.2 - Biblioteca do IST (BIST)

A Biblioteca do IST é uma unidade de apoio da Escola, à qual compete, conforme estatutariamente definido, a recolha, tratamento e difusão de documentação científica, técnica e pedagógica relativa à Engenharia e ciências afins.

Os serviços prestados pela BIST estão prioritariamente direccionados para os alunos, docentes e investigadores do IST, apesar de existirem utilizadores externos que podem aceder aos novos serviços, mediante a assinatura de protocolos. Estima-se em cerca de 10.000 o número de utilizadores potenciais da BIST, estando actualmente registados, através do Cartão de Leitor da Biblioteca, cerca 4.000 utentes.

8.5.2.1 - Organização e fundos bibliográficos

A Biblioteca do IST é formada por uma rede de catorze bibliotecas, que inclui, para além da Biblioteca Central, bibliotecas especializadas nas Unidades Académicas e no Complexo Interdisciplinar e a Biblioteca do Taguspark. Em 2002 a BIST apresentava-se organizada do seguinte modo:

- 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 do Departamento de Engenharia e Gestão (BDEG);
- Biblioteca do Departamento de Engenharia Informática (BDEI);
- Biblioteca do Complexo Interdisciplinar (BCI);
- Biblioteca da Secção Autónoma de Engenharia Naval (BSAEN);
- Biblioteca do Taguspark.

Relativamente aos fundos bibliográficos, deram entrada, durante o ano de 2002, 1.564 monografias e procedeu-se à renovação das assinaturas de 987 títulos de publicações periódicas, adquiridos através de verbas provenientes do Orçamento de Estado.

Assim, os fundos bibliográficos da BIST referentes ao últimos anos eram os listados na Tabela 62.

Tabela 62 - Fundos bibliográficos da BIST em 2001

	Número de Monografias (Títulos)	Número de Títulos Publicações Periódicas Correntes (O.E.)	Acessos <i>on-line</i> de Publicações Periódicas ¹	Bases de Dados em CD-ROM e por acesso <i>on-line</i> ¹
2000	139.996	993	320	8
2001	141.487	993	400	8
2002	143.051	987	509	13

¹ Através da Página WWW da Biblioteca

8.5.2.2 - Principais actividades desenvolvidas em 2002

No decurso de 2002, foi dada continuidade à manutenção e carregamento da base de dados da BIST, tendo ainda sido utilizado o sistema informático LIBERTAS, apesar das limitações funcionais impostas pelo processo de transição para o novo sistema Millenium. Estas limitações deveram-se ao facto de se ter procedido à migração final dos dados do módulo de catalogação para o novo sistema.

Foi efectuado o tratamento documental automatizado dos novos títulos, entretanto adquiridos, e deu-se continuidade à conversão retrospectiva do espólio bibliográfico existente. Assegurou-se, igualmente a actualização da base de dados no que se refere aos títulos de publicações periódicas e respectivas existências.

Manteve-se a política de empréstimos e de reservas em linha, efectuados na maioria das bibliotecas. Houve um aumento significativo do controlo das obras que se encontravam requisitadas por utilizadores, de forma a otimizar a utilização dos recursos bibliográficos existentes. Durante o ano de 2002, o número de empréstimos, devoluções e reservas de obras na BIST foi de 26.559.

Tendo em vista proporcionar um maior apoio aos utilizadores que procuram os serviços da BIST, foi implementado um Serviço de Atendimento Técnico, que proporciona acompanhamento personalizado na pesquisa e fornecimento da documentação pretendida, orientando o utilizador no acesso a todos os meios disponibilizados pela Biblioteca. A Tabela 63 indica alguns dos serviços disponíveis em cada biblioteca para os utentes da BIST, em 2002.

Tabela 63 - Serviços disponíveis para os utilizadores da BIST em 2002

Biblioteca	Salas de leitura	Postos de pesquisa	Consulta de CD-ROM's	Empréstimo domiciliário	Fotocópias (Self-service)	Empréstimo interbibliotecas
BC+BDM+BDEG	2	5	X	informatizado	X	X
BDEC+BDEMA	2	2	X	informatizado	X	-
BDEEC	2	4	-	informatizado	X	-
BDEQ	8	3	X	informatizado	X	-
BDEM	3	4	-	informatizado	X	-
BDF	2	2	-	informatizado	X	-
BDEI	1	1	-	informatizado	X	-
BDEMG	3	-	-	-	-	-
BCI	1	2	-	-	X	-
Taguspark	1	-	-	-	-	-

A página de Internet da BIST foi actualizada, disponibilizando ampla informação sobre o funcionamento e os serviços existentes. Através desta página é possível aceder e consultar o catálogo automatizado da Biblioteca, bem como aos conteúdos digitais dos vários títulos de publicações periódicas a que o IST tem acesso através de assinatura. É igualmente possível consultar as bases de dados *on-line* subscritas (Abi Inform Global, Math SciNet e Zentralblattmath). O *site* da BIST foi utilizado para divulgar também o acesso às bases de dados associadas à plataforma de informação bibliográfica e bibliométrica digital *Web of Knowledge*.

8.5.2.3 - Implementação do novo sistema informático

No âmbito do projecto de implementação do novo sistema informático – MILLENIUM – que está a decorrer ao nível da Reitoria da UTL, e que irá substituir o actual sistema Libertas, registaram-se desenvolvimentos significativos relativamente ao primeiro módulo a ser implementado. Trata-se do módulo de catalogação, que constitui a base de todo o sistema, pois contém a informação, a partir da qual serão disponibilizadas ao público todas as opções de pesquisa dos recursos bibliográficos existentes.

Durante 2002 iniciou-se a formação relativa a este módulo aos elementos que integram a equipa de implementação do sistema ao nível da BIST. Esta formação foi fornecida pela empresa INNOVATIVE, fornecedora do sistema em causa, e decorreu nas instalações do ISCSP. Ainda inseridas neste projecto, a BIST recebeu a visita, no mês de Agosto, de elementos da Direcção de Serviços de Documentação da Universidade Eduardo Mondlane (Maputo, Moçambique) e, em Dezembro, de dois representantes dos Serviços da Biblioteca da Universidade de Pádua (Itália).

8.5.2.4 - Recursos Humanos

Durante o ano de 2002, tendo em vista a actualização e formação profissional, alguns dos funcionários da BIST participaram em acções de formação nas áreas de informática, assim como em temas mais específicos, relacionados com a área funcional em que estão enquadrados; nomeadamente, foram frequentados cursos na área das Redes de Bibliotecas Universitárias e Atendimento Personalizado.

Foram abertos e efectivados concursos para progressão na carreira de funcionários inseridos na área de Biblioteca e Documentação.

No âmbito do Curso Técnico de Biblioteca e Documentação, ministrado pelo INETE – Instituto de Educação Técnica, foi realizado na Biblioteca do IST um estágio profissional, com a duração de seis meses.

8.5.2.5 - Conselho de Biblioteca

Das actividades relevantes no ano de 2002 destaca-se ainda a realização de quatro reuniões do Conselho de Biblioteca (em 7 de Junho e em 3, 13 e 19 de Dezembro). Nas três últimas foi desenvolvido todo o trabalho que conduziu à tomada de decisão acerca de quais as assinaturas de publicações periódicas científicas que poderiam ou não ser mantidas no ano de 2003 pela BIST.

8.5.3 - Centro de Congressos

O Centro de Congressos do IST é um espaço adaptado e equipado para fomentar o diálogo científico e cultural, através do suporte à realização de congressos, seminários, encontros, reuniões, cursos especializados, comemorações e pequenos espectáculos. Devido à sua localização geográfica, 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 (300 lugares fixos), quatro salas com arranjo flexível e com diferentes capacidades (20 a 100 lugares) e uma sala exclusiva para video-conferência (20 lugares). Todos os espaços estão equipados com equipamento audiovisual, acesso à Internet e telefone. O Grande Anfiteatro tem possibilidade de tradução simultânea, gravação de som e imagem e possui também sistema de video-conferência.

O Centro dispõe de assistência técnica especializada para os serviços de audiovisuais. No que se refere a espaços, existem ainda áreas para a instalação de secretariados, bengaleiro e zonas apreciáveis de *foyer*, onde se podem realizar exposições e onde um serviço de cafetaria móvel pode funcionar (este serviço pode também ser disponibilizado).

A Tabela 64 apresenta um conjunto de dados relativos às actividades no Centro de Congressos em 2002. No Anexo 8 podemos encontrar uma lista dos principais eventos que decorreram no Centro de Congressos do IST nesse ano.

Tabela 64 - Actividades do Centro de Congressos em 2002

	Número de Eventos	Número de participantes	Eventos com mais de 100 participantes	Conferências/ seminários Internacionais	Congressos externos	Congressos IST / externos
Janeiro	12	600	2	0	0	1
Fevereiro	12	475	1	0	0	1
Março	24	2.257	10	0	0	3
Abril	26	1.471	4	0	0	0
Maiο	25	1.255	2	0	0	0
Junho	30	1.759	4	3	0	3
Julho	14	1.430	4	1	0	1
Agosto	0	0	0	0	0	0
Setembro	29	1.535	8	1	0	1
Outubro	34	1.155	1	0	2	1
Novembro	16	1.150	5	1	1	0
Dezembro	35	1.512	4	0	0	0
Total	257	14.599	45	6	3	11

8.5.4 - Centro de Apoio Social do IST (CASIST)

O Centro de Apoio Social do IST foi criado em 1994, com o objectivo de promover melhores condições de vida e de trabalho a todas as pessoas que estudam e trabalham no IST.

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 e consultas médicas de clínica geral, 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 2002, foram prestadas 731 consultas.

Neste ano, com o objectivo de alargar os serviços prestados pelo NM e proporcionar aos utentes uma maior facilidade de acesso a meios de diagnóstico, foi implementado um serviço de recolha de amostras para análises clínicas. Este funciona através de um contrato assinado com um laboratório especializado de Lisboa, o qual efectua recolhas duas vezes por semana, nas instalações do CASIST, onde os resultados são também entregues, evitando deslocações a outros locais.

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. Esta terapia pode ser em sessões individuais ou de grupo. No final de 2002, eram acompanhados pelo NAP cerca de setenta utentes, tendo sido realizadas pela equipa de terapeutas, ao longo desse ano, aproximadamente 2.500 horas de prática clínica.

De entre as actividades deste ano há ainda a destacar a realização de um Curso de Métodos de Estudo, promovido em conjunto com o Conselho Pedagógico, dirigido a alunos de licenciatura do IST, que foi frequentado por onze estudantes.

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 2002, devido à falta de espaços adequados para a exposição de instrumentos e mesmo para o seu estudo de instrumentos antigos que levaria à elaboração de catálogos das colecções do IST, os trabalhos museológicos foram suspensos, procedendo-se unicamente à recolha do material antigo do IST entregue à guarda do Museu.

As actividades desenvolvidas centraram-se em estudos conducentes à reconstituição da história do IST entre a sua fundação, em 1911, e 1950, sendo de destacar:

- Exposição sobre o Arq. Álvaro Machado, primeiro professor de Desenho e Arquitectura da Escola, de quem Pardal Monteiro foi assistente e substituto após a aposentação, em colaboração com a Secção de Arquitectura de DEC e o Museu de Civil. A exposição foi baseada no espólio oferecido ao IST pelos familiares do Arq. Álvaro Machado, tendo sido publicado o respectivo catálogo.
- Continuação dos estudos sobre a história do curso de Engenharia Química, nos primeiros quarenta anos, com a análise da evolução da sua estrutura, dos professores das disciplinas do curso de especialidade, dos programas das cadeiras, das instalações laboratoriais e do panorama do ensino da Química em Portugal naquele período, com vista a uma publicação e, eventualmente, uma exposição.
- Recolha de elementos para esboçar as biografias de três professores com influência no ensino da Engenharia Química nesses anos, Charles Lepierre, Giovanni Costanzo e Herculano de Carvalho, baseada nos seus espólios, oferecidos ao IST e que foram já classificados, catalogados e estudados durante os últimos anos.
- Inventariação do espólio do Eng. Manuel Aboim de Sande Lemos, formado no IST em Engenharia Químico-industrial e fundador da Ordem dos Engenheiros, oferecido pela família e que constituiu uma importante contribuição para os estudos em curso.

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 2002, 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. À imagem do que sucedera em 2001, foram também renegociados os contratos de médio prazo de docentes convidados, procurando-se que os mesmos sejam celebrados anualmente.

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 n.ºs 20.770/99¹¹, 22.248/2000¹² e 566/2002¹³ fixaram a distribuição de docentes ETI padrão das universidades públicas portuguesas para os anos lectivos, respectivamente, de 1999/00, 2000/01 e 2001/02 (Tabela 65).

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 2001/02, tendo em conta que o total de docentes ETI da Universidade era, em 31 de Maio de 2002, de 1.665 e, por conseguinte, a capacidade total de contratação era de 73 efectivos ETI. Adicionalmente, o despacho ministerial permitia um contingente extraordinário de 35 docentes ETI para UTL, para propiciar a renovação e rejuvenescimento do corpo docente nalgumas áreas científicas. Como podemos verificar na Tabela 66, o IST poderia contratar vinte docentes ETI, sendo que a capacidade de contratação ordinária de dez docentes ETI e extraordinária de 21 da UTL permaneceram em reserva para posterior distribuição.

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

¹² Publicado no *Diário da República*, 2ª série, n.º 254 de 03-11-2000.

¹³ Publicado no *Diário da República*, 2ª série, n.º 7 de 09-01-2002.

Tabela 65 - Docentes ETI Padrão nas Universidades Públicas

Universidades	1999/00		2000/01		2001/02	
	Docentes ETI padrão	Contigente extraordinário	Docentes ETI padrão	Contigente extraordinário	Docentes ETI padrão	Contigente extraordinário
Universidade do Algarve	689		740		766	
Universidade de Aveiro	750		695		891	
Universidade da Beira Interior	348		361		346	28
Universidade de Coimbra	1.674		1.643		1.640	
Universidade de Évora	613		630		651	
Universidade de Lisboa	1.544	46	1.580	48	1.601	32
Universidade do Minho	1.178		1.193		1.222	23
Universidade Nova de Lisboa	1.126		1.095	20	1.132	23
Universidade do Porto	2.020		2.071		2.142	
Universidade Técnica de Lisboa	1.798		1.693		1.738	35
Universidade de Trás os Montes e Alto Douro	666		654		649	
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa	306	10	335	7	349	7
Universidade dos Açores	255	8	252	8	246	5
Universidade da Madeira	188	6	193	5	205	5

Fonte: Despachos do Ministro da Educação nºs 20 770/99 (2ª série), 22 248/00 (2ª série) e 556/2002 (2ª série)

Tabela 66 - Capacidade de contratação de Docentes ETI nas Escolas da UTL para 2001/02

Escola	Capacidade de contratação	
	Ordinária	Extraordinária
FMV	3	2
ISA	-	4
ISEG	-	4
IST	20	-
ISCSP	20	-
FMH	20	-
FA	-	4
Total	63	14
Reserva	10	21

Fonte: Despacho reitoral n.º 14 131/2002 (2ª série), DR n.º 142, de 22-6-2002

9.1.2 - Pessoal Docente do IST em 2002

A Figura 46 mostra a evolução do pessoal docente (ETI) ao longo de 2002. Em Dezembro desse ano, o IST contava com 829,3 docentes ETI. A totalidade do corpo docente da Escola incluía 955 elementos. A este valor ETI correspondia um total absoluto de 917 docentes¹⁴, incluindo 43 monitores (um monitor corresponde a 0,3 ETI); os restantes 38 docentes encontravam-se ausentes do IST, em situações especiais, como explicado adiante.

O número de docentes ETI ao longo de 2002 oscilou da forma documentada na Figura 46, com uma depressão nos meses de Verão e um aumento no início do ano lectivo de 2002/03. A situação no final do ano correspondia a um aumento em relação a Janeiro, sendo o valor mais elevado para igual momento dos últimos três anos, como podemos ver nos dados da Tabela 67 e da Figura 47,

¹⁴ Docentes com vencimento.

que apresentam a distribuição dos docentes ETI por categoria com referência ao mês de Dezembro, desde 1998.

Figura 46 - Evolução do pessoal docente (ETI) do IST em 2002

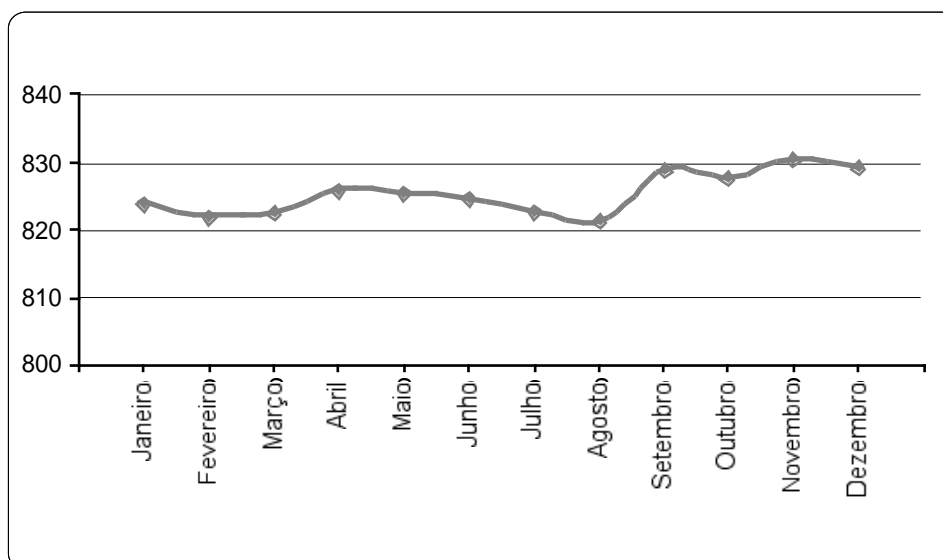
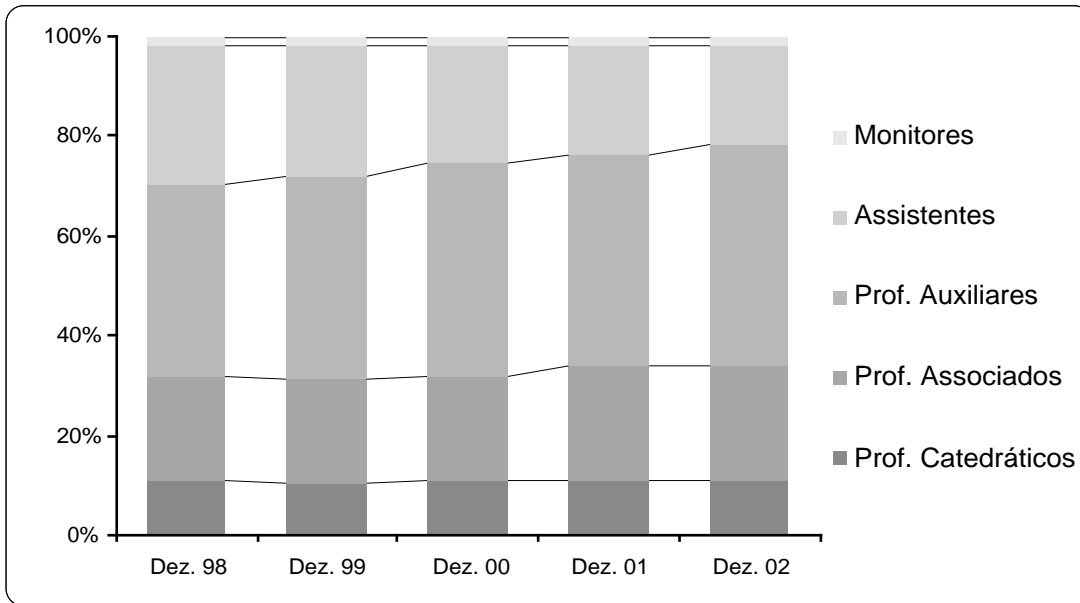


Tabela 67 - Número de docentes ETI por categoria

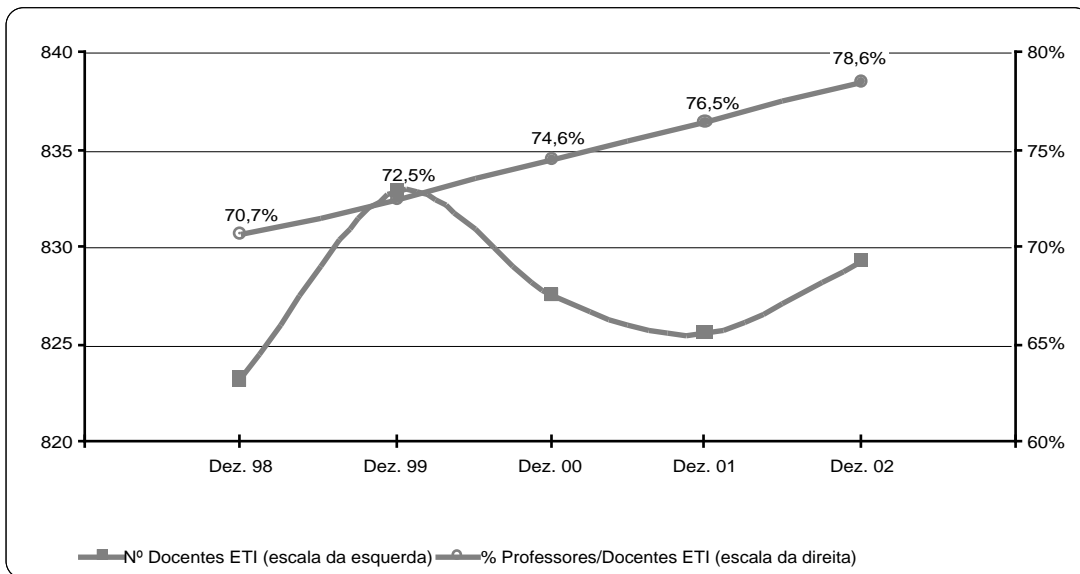
Categoria	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01	Dez. 02
Catedráticos					
Carreira	84,0	83,0	86,0	87,0	89,0
Convidados	4,1	4,4	3,9	3,6	4,3
Visitantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Associados					
Carreira	165,0	168,0	168,0	182,0	184,0
Convidados	7,2	6,7	6,7	6,9	4,8
Visitantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Auxiliares					
Carreira	310,0	329,0	341,0	340,0	357,0
Convidados	11,9	12,8	12,3	12,1	12,7
Visitantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Assistentes					
Carreira	175,0	163,0	142,0	143,0	123,0
Convidados	27,1	23,7	23,8	21,0	22,2
Assistentes Estagiários	27,0	27,0	31,0	19,0	20,0
Monitores	12,0	15,3	12,9	11,1	12,3
Total	823,3	832,9	827,6	825,7	829,3

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 78,6% do corpo docente ETI no final de 2002. O aumento, ao longo dos últimos anos, do peso relativo de doutorados (ver Figura 48) constitui uma das características mais marcantes 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 68 apresenta a distribuição geral dos docentes do IST por Unidade Académica e categoria, considerando quer o número absoluto de docentes com vínculo à Escola (incluindo os que estavam em situações especiais, sem receberem vencimento), quer o valor ETI¹⁵.

Tabela 68 - Docentes do IST por Unidade Académica em Dezembro de 2002

		DEC	DEEC	DEG	DEI	DEMat	DEM	DEMG	DEQ	DF	DM	SAEN	Total
PCA	Absoluto	15	20	4	4	2	13	3	16	9	7	1	94
	ETI	15,0	20,0	4,0	4,0	2,0	11,0	3,0	13,0	9,0	7,0	1,0	89,0
PCC	Absoluto	5	0	1	0	0	1	0	2	6	1	0	16
	ETI	2,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,6	1,0	0,0	4,3
PAS	Absoluto	32	43	1	5	7	30	8	31	11	21	0	189
	ETI	30,0	42,0	1,0	5,0	7,0	29,0	8,0	30,0	11,0	21,0	0,0	184,0
PSC	Absoluto	4	0	1	0	0	2	0	2	2	1	0	12
	ETI	1,9	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	1,2	0,3	0,6	0,0	4,8
PAX	Absoluto	38	72	8	23	8	39	10	66	45	56	3	368
	ETI	37,0	70,0	7,0	22,0	8,0	38,0	10,0	66,0	41,0	55,0	3,0	357,0
PXC	Absoluto	9	1	2	0	0	12	1	3	5	0	7	40
	ETI	3,9	0,5	0,6	0,0	0,0	4,2	0,0	1,2	0,6	0,0	1,7	12,7
AST	Absoluto	34	15	6	22	2	20	4	0	1	22	3	129
	ETI	34,0	15,0	6,0	22,0	2,0	20,0	4,0	0,0	1,0	16,0	3,0	123,0
ASC	Absoluto	18	3	2	1	0	3	0	0	1	6	6	40
	ETI	8,9	2,5	2,0	1,0	0,0	1,9	0,0	0,0	1,0	3,4	1,5	22,2
ASG	Absoluto	8	2	0	7	0	3	0	0	0	4	0	24
	ETI	8,0	2,0	0,0	7,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	20,0
MNT	Absoluto	0	0	0	5	0	1	0	1	0	36	0	43
	ETI	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	10,5	0,0	12,3
Total	Absoluto	163	156	25	67	19	124	26	121	80	154	20	955
	ETI	140,7	152,0	21,3	62,5	19,0	106,7	25,0	111,9	64,5	115,5	10,2	829,3

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

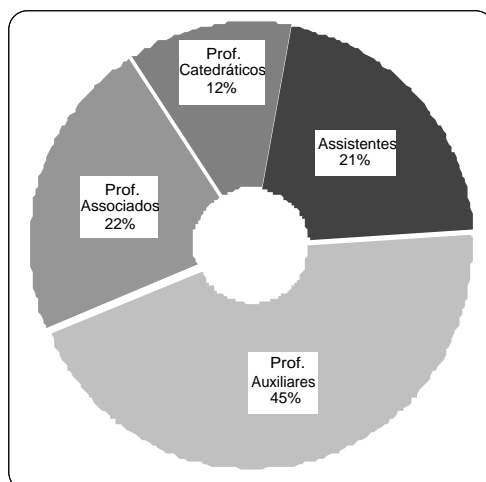
PSC - Professor Associado Convocado
ASC - Assistente Convocado

A totalidade do corpo docente da Escola incluía, em Dezembro de 2002, como referimos, 955 elementos. A Figura 49 ilustra a distribuição destes por categoria (excepto monitores). Os professores catedráticos representavam 12%, os professores associados 22%, os professores auxiliares 45% e os assistentes 21% do total.

Verifica-se a existência de um elevado número de docentes com a categoria de Professor Auxiliar. Esta situação não é provocada por uma falta de capacidade científica e técnica deste doutorados, que os impeça de progredir na carreira, mas tem a ver com a inexistência de lugares vagos de Professor Associado no Quadro de Pessoal Docente do IST.

¹⁵ No Anexo 9 podemos encontrar esta informação desagregada por Secção.

Figura 49 - Repartição do corpo docente por categorias em Dezembro de 2002



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 69 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 917, incluindo 103 Professores Catedráticos, 194 Professores Associados, 393 Professores Auxiliares, 163 Assistentes, 21 Assistentes Estagiários e 43 Monitores.

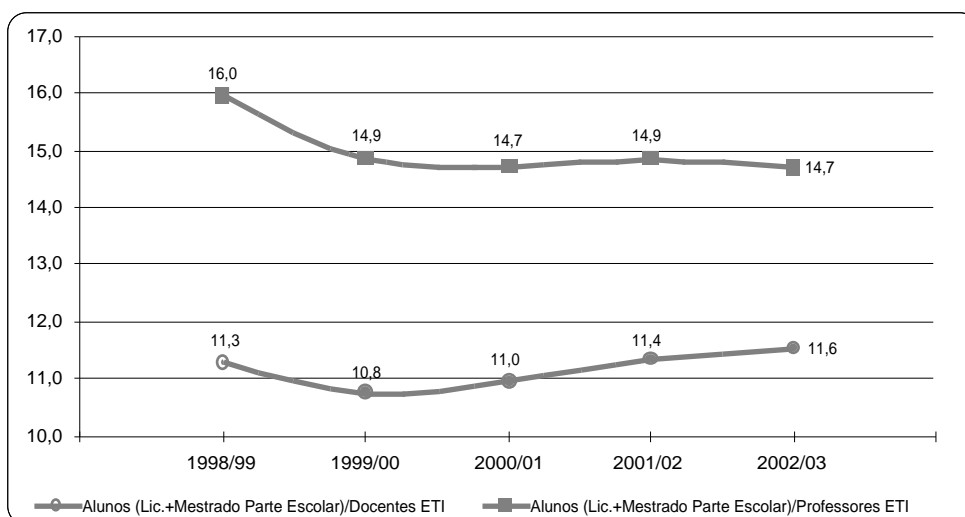
Tabela 69 – Docentes em situações especiais (Dezembro de 2002)

	PCA	PAS	PAX	PXC	AST	ASG	Total
Reitoria da UTL	1	1	-	-	-	-	2
FCT	1	1	1	-	-	-	3
Organismos internacionais	-	-	5	1	-	-	6
Outras comissões de serviço	3	1	2	-	-	-	6
Outras requisições	-	1	-	-	-	-	1
Licenças sem vencimento	2	3	4	-	-	-	9
Equiparação a bolseiro	-	-	2	-	6	3	11
Total	7	7	14	1	6	3	38

9.1.3 - Indicadores e rácios

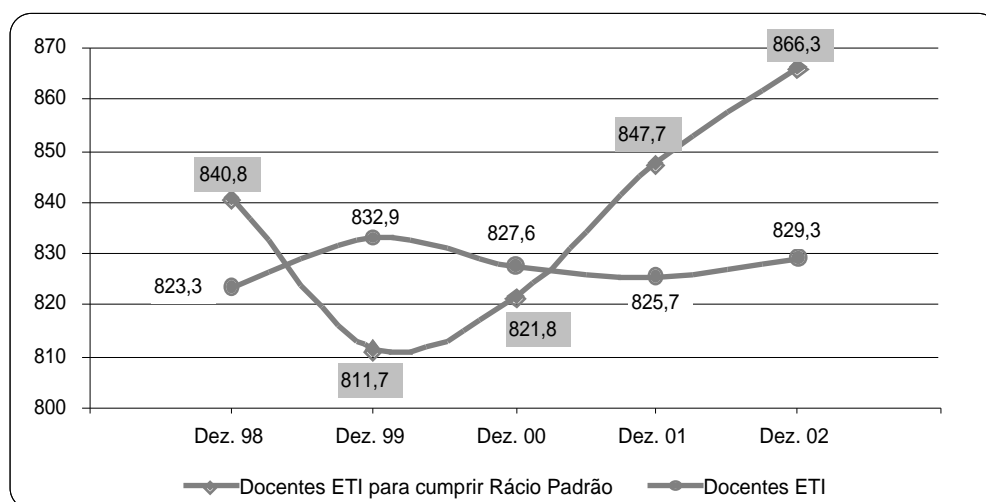
A Figura 50 apresenta o rácio entre os alunos de licenciatura e em frequência da parte escolar de mestrado e os docentes ETI, mostrando a sua evolução ao longo dos últimos anos lectivos. Para a obtenção deste gráfico calculou-se o número de alunos ponderando os alunos inscritos em cada ano lectivo e curso com o respectivo rácio-padrão aluno/Docente ETI¹⁶. 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.

¹⁶ 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).

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

Analisando a evolução entre 2001/02 e 2002/03, é de assinalar o aumento no número de alunos por docente ETI, embora tenha sido de apenas duas décimas. Este acréscimo confirma uma tendência que se tem vindo a manter desde 1999/00. Deve realçar-se que o rácio alunos/professor ETI diminuiu, 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.

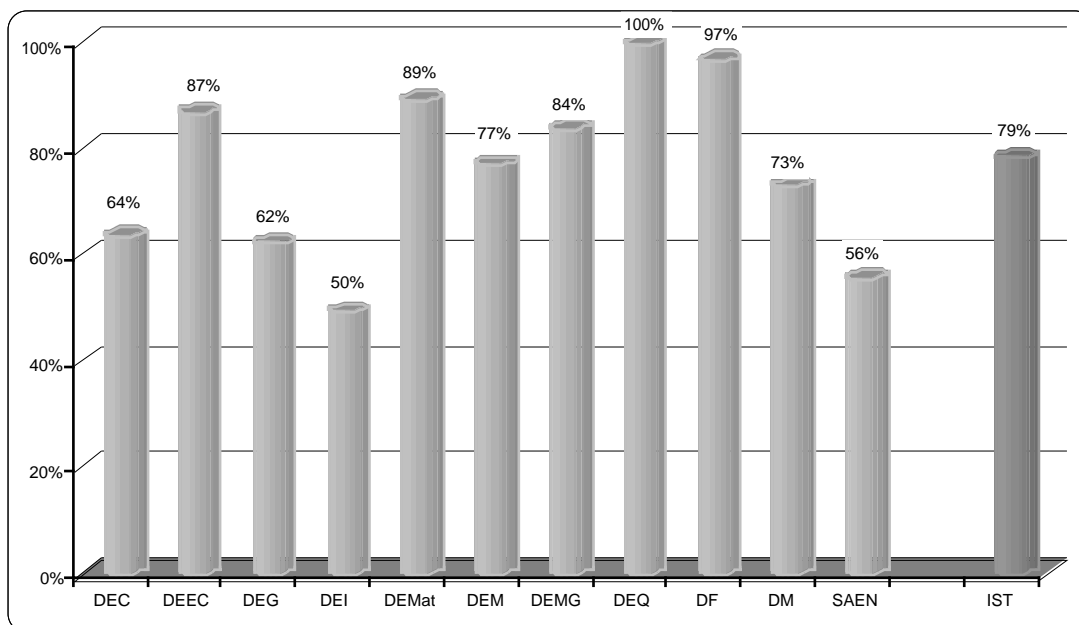
Figura 51 – Valor padrão e valor em exercício de Docentes ETI (alunos de licenciatura e parte escolar de Mestrado)

É muito claro no gráfico o desnível constante entre o número padrão de docentes e o número de docentes em exercício. Nos dois últimos anos, após em 1999 e 2000 o valor efectivo ultrapassar o padrão, passou a verificar-se a situação contrária, com o valor padrão a ser significativamente superior ao efectivo. Esta situação configura uma elevada eficiência na gestão dos recursos

humanos docentes do IST mas, a prolongar-se, comprometerá certamente a qualidade do ensino ministrado.

Desagregando alguns dos indicadores anteriores por Unidade Académica, podemos apreciar, na Figura 52 o rácio professores/docentes ETI em Dezembro de 2002 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 o Departamento de Engenharia Informática, com cerca de 50%. 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 12,3 docentes ETI correspondentes a monitores em Dezembro de 2002, 10,5 estavam afectos ao DM e, se calcularmos o mesmo rácio excluindo estes, obtemos uma percentagem de 80,6% de doutorados.

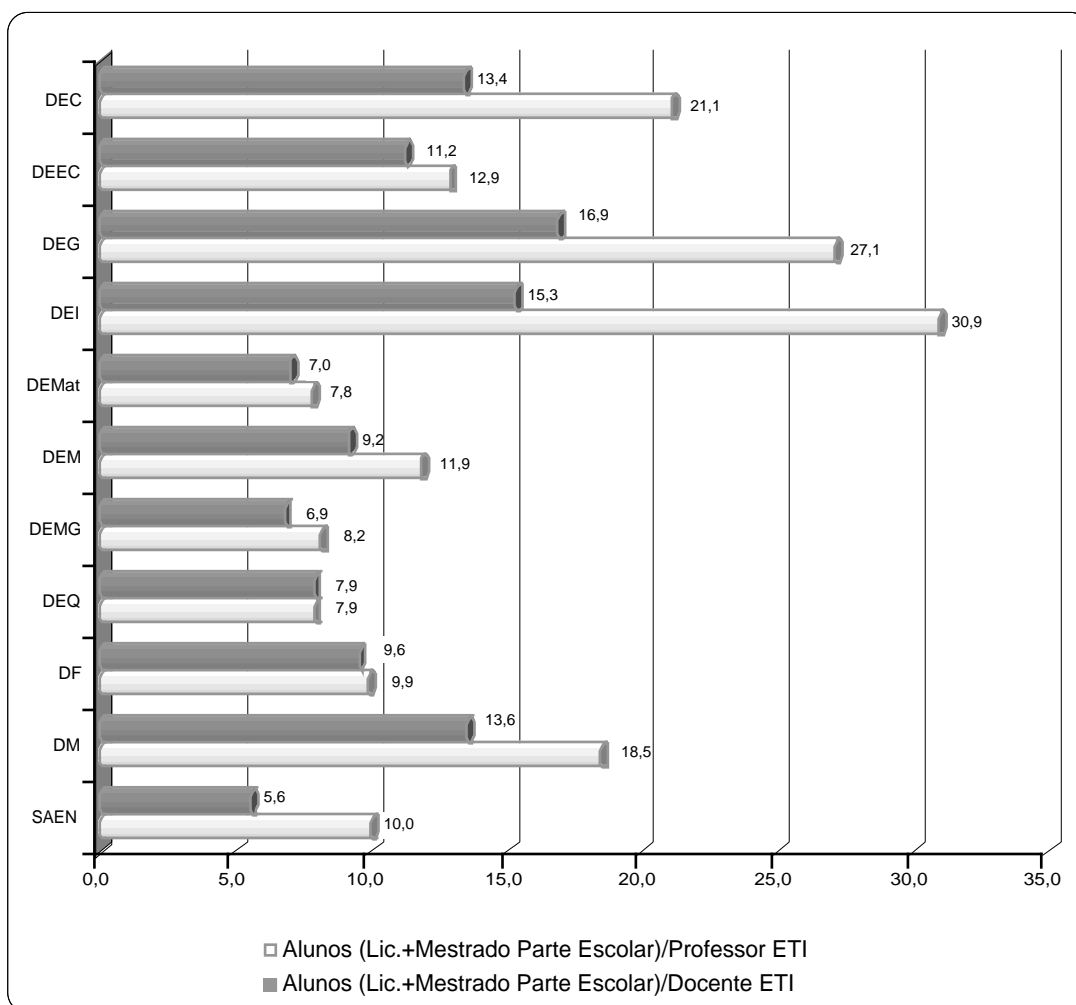
Figura 52 - Rácio Professores/Docentes ETI em Dezembro de 2002



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.

Também para este indicador os valores são bastantes diferentes para as diversas unidades académicas. No caso daquelas referentes a áreas onde tem havido pouca procura por parte dos alunos, o rácio apresenta valores mais baixos, como nos casos do DEMat, do DEMG da SAEN. Os departamentos mais recentes, o DEG e o DEI, têm os números mais elevados de alunos por docente, com diferenças ainda mais pronunciadas no caso dos doutorados, uma vez que estes estão em menor proporção no corpo docente afecto a estas unidades, como vimos na figura anterior.

Figura 53 - Rácio Alunos por Docente ETI e Alunos por Professor ETI, por Unidade Académica em 2002/03



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 três grupos: os investigadores do Quadro do IST (somente seis, em Dezembro de 2002), os investigadores com vínculo à Universidade Técnica de Lisboa que estão destacados no IST (23, na mesma data) e os investigadores contratados a termo certo (dez). O recurso a esta forma de contratação, financiada ao abrigo dos programas específicos de apoio a actividades de I&D, permitiu o aumento significativo, pela primeira vez nos anos mais recentes, do número de investigadores do IST, demonstrando o dinamismo desta dimensão das actividades da Escola.

O Quadro de investigadores do IST prevê a existência de um Investigador Coordenador, dois Investigadores Principais e cinco Investigadores Auxiliares¹⁷, estando neste momento ocupados um dos lugares de Investigador Principal e os cinco de Investigador Auxiliar.

À excepção, pois, de 2002, o total de investigadores tem oscilado pouco nos últimos anos (Tabela 70). A

Tabela 71 apresenta a sua distribuição pelas Unidades da Escola e por categoria no final de 2002.

Tabela 70 – Evolução do número de Investigadores do IST

	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01	Dez. 02
Unidades Académicas	11	7	7	8	11
Unidades de Investigação	16	16	17	21	26
Unidades de Apoio	-	-	-	-	1
Total	25	23	24	29	38

Tabela 71 - Distribuição dos Investigadores do IST em Dezembro de 2002

Unidade		INC	INP	INA	AIN	Total
Unidades Académicas	DEMat		1			1
	DEM - Secção de Termofluidos e Energia			3		3
	DEMG – Laboratório de Mineralogia e Petrologia			2		2
	DEQ		1	1		2
	DEQ – Laboratório de Análises		1			1
	DF	1				1
	DM	1				1
	Sub-total	2	3	6	0	11
Unidades de Investigação	Centro de Ambiente e Tecnologia Marítimos (MARETEC)				1	1
	Centro de Automática	1		1		2
	Centro de Física das Interações Fundamentais	2		5		7
	Centro de Física Molecular			1		1
	Centro de Física dos Plasmas			1		1
	Centro de Física dos Plasmas - Laboratório Associado			3		3
	Centro de Fusão Nuclear			2		2
	Centro de Fusão Nuclear - Laboratório Associado			1		1
	Centro de Petrologia e Geoquímica			1		1
	Centro de Química Estrutural			2		2
	Centro de Química Física Molecular		2			2
	Centro de Geo-Sistemas (CVRM)		1	1		2
	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)	1				1
Sub-total	4	3	18	1	26	
Unidades de Apoio	CIIST				1	1
	Sub-total	0	0	0	1	1
Total		6	6	24	2	38

Legenda: INC - Investigador Coordenador INP - Investigador Principal INA - Investigador Auxiliar AIN - Assistente de Investigação

¹⁷ 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 extinguiam quando vagarem.

9.3 - Pessoal Não Docente

Esta secção apresenta os aspectos principais referentes ao Pessoal Não Docente em exercício no IST durante 2002. 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 2002, foi continuado o processo de Reclassificação do Pessoal Não Docente, ao abrigo do Decreto-Lei nº 497/99, abrangendo o pessoal que, entretanto, 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 de acesso restrito (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.

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

Continuou-se igualmente a substituição de contratos de avença e prestação de serviços (excluindo as áreas 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). Esta última instituição fornece os funcionários em falta 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, tentando-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 2002 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 2002, havia um total de 505 funcionários não docentes no Quadro do IST¹⁸ número que era de 521 um ano antes. Acentuou-se, portanto, o decréscimo que se tem vindo a verificar desde 1999 e que sucede a um período de crescimento significativo, iniciado em 1997, devido à integração de funcionários ao abrigo do Decreto-Lei 81-A/96 (é de assinalar que 171 desses 505 funcionários ingressaram precisamente por esta via). Nos últimos quatro anos, o IST perdeu 40 efectivos do seu quadro de pessoal não docente, uma diminuição relativa de 7,3%,

¹⁸ Inclui 14 efectivos sem remuneração isto é, em situação de licença sem vencimento e requisitados ou destacados noutros serviços da Administração Pública.

paralela a um decréscimo no número de docentes ETI de 0,4%, mas, por outro lado, a um aumento de 6,1% no total de alunos (incluindo licenciaturas, mestrados e doutoramentos).

Assim, o total de efectivos no quadro de funcionários não docentes do IST tem-se mantido desadequado e com valores significativamente inferiores aos considerados adequados internacionalmente e mesmo pelas instâncias oficiais portuguesas (na Secção 9.3.4. este aspecto é desenvolvido em maior pormenor).

A Tabela 72 mostra a evolução do Pessoal do Quadro do IST por grupo de carreiras profissionais.

Tabela 72 - Total de efectivos de Pessoal Não Docente do Quadro do IST

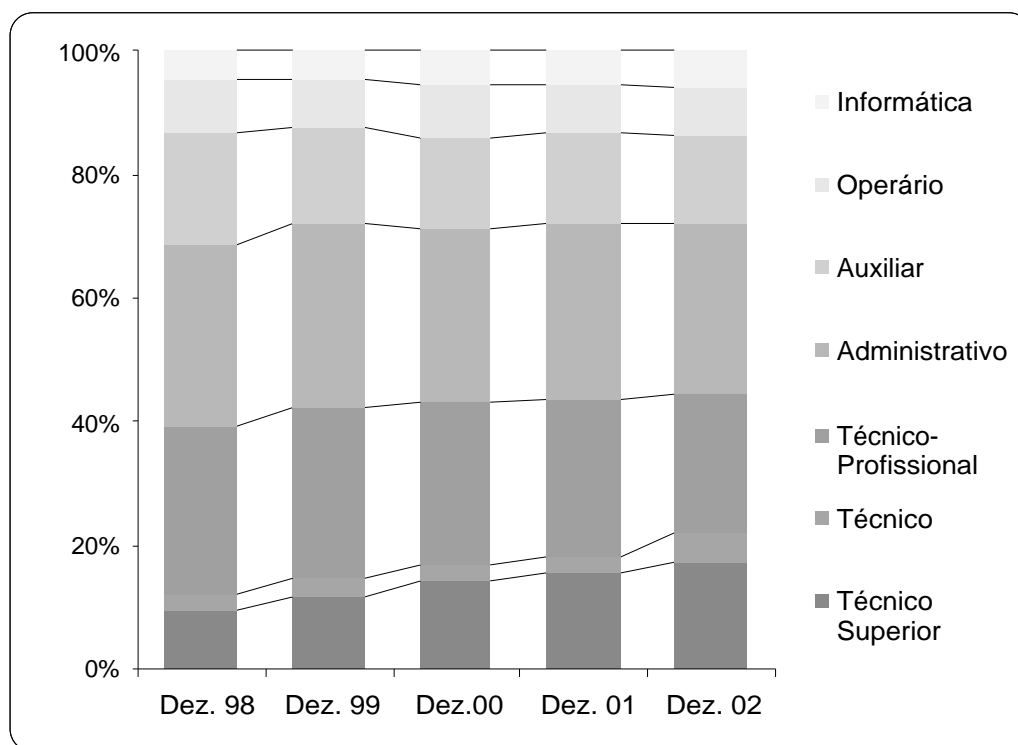
Grupo de Pessoal	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01	Dez. 02
Técnico Superior	50	64	76	80	86
Técnico	12	16	14	15	26
Técnico-Profissional	138	152	142	132	111
Administrativo	150	161	150	149	141
Auxiliar	92	83	79	76	73
Operário	44	44	-	-	-
Operário Qualificado ¹	-	-	16	14	11
Operário Altamente Qualificado ¹	-	-	30	27	26
Informática	24	25	28	28	31
Total	510	545	535	521	505

¹ Este dois grupos surgiram com a reestruturação de carreiras da função pública, levada a cabo através dos Decretos-Lei N.º. 404-A/98, de 18/12/1998, e N.º. 518/99, de 10/12/1999.

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.

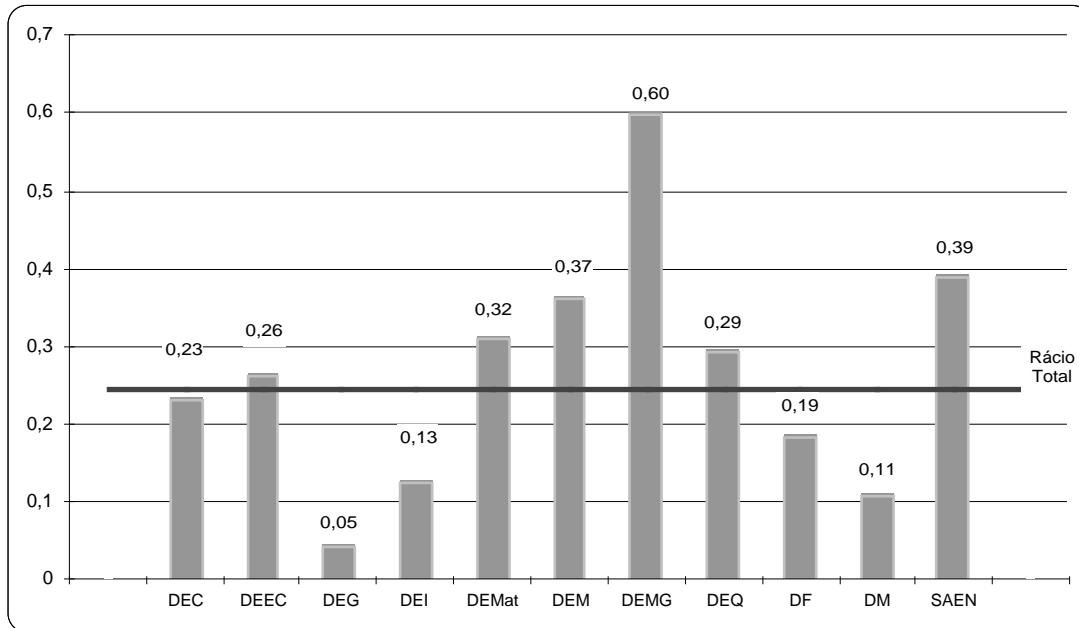
As maiores alterações foram em 1998 e 1999, com a integração de pessoal ao abrigo do Decreto-Lei 81-A/96; em 2000 houve também modificações notórias, resultantes do primeiro processo de reclassificação ao abrigo do Decreto-Lei nº 497/99, que confirmam a tendência para a diminuição do pessoal auxiliar e para o aumento do pessoal técnico superior. Entre 2000 e 2001 as alterações foram de menor expressão, mas em 2002 voltou a ser significativo o crescimento do peso do pessoal técnico (2,3 pontos percentuais) e técnico superior (1,7), com a correspondente diminuição de todos os outros grupos (excepto informática), a qual teve mais ênfase no caso do pessoal técnico-profissional. Em termos absolutos, como podemos ver na tabela anterior, esta evolução consubstanciou-se em mais seis técnicos superiores, mais 11 técnicos e menos 21 técnico-profissionais.

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



Para uma análise interna, a Figura 55 apresenta o rácio funcionários não docentes do Quadro/Docentes ETI por Unidade Académica em Dezembro de 2002. 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. De um modo geral, estes rácios diminuíram em relação ao ano anterior (são excepções o DEM, o DEQ e o DM), fruto da diminuição de efectivos no Quadro de funcionários não docentes da Escola.

Figura 55 - Rácio Não Docentes do Quadro/Docentes ETI, por Departamento, em Dezembro de 2002



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.

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 40 e 36 funcionários, entre o início e o final de 2002. Este pessoal possui vínculo ao Quadro da Reitoria da UTL, estando na situação de destacado no IST desde Abril de 1994. Assim, cumpre as mesmas obrigações e beneficia das mesmas regalias dos funcionários do Quadro do IST.

A Tabela 73 e a Tabela 74 apresentam, respectivamente, a evolução quantitativa deste conjunto de funcionários e a sua distribuição pelas Unidades da Escola no final de 2002. Como vemos, o total de funcionários com este vínculo tem diminuído ao longo dos últimos anos, principalmente devido a aposentações.

Tabela 73 – Evolução do número de funcionários do Quadro da Reitoria da UTL (Ex-INIC)

	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01	Dez. 02
Órgãos e Serviços Centrais	1	0	1	1	2
Unidades Académicas	2	3	2	3	2
Unidades de Investigação	44	43	39	36	32
Total	47	46	42	40	36

Tabela 74 - Distribuição do Pessoal do Quadro da Reitoria da UTL (Ex-INIC), em Dezembro de 2002

Unidade		Número de Funcionários
Órgãos e Serviços Centrais	Conselho Directivo	1
	Tagus Park — Serviços Administrativos	1
	Sub-total	2
Unidades Académicas	DEM - Secção de Sistemas	2
	Sub-total	2
Unidades de Investigação	Centro de Análise e Processamento de Sinais (CAPS)	4
	Centro de Automática (CAUTL)	1
	Centro de Física das Interações Fundamentais (CFIF)	1
	Centro de Física Molecular	3
	Centro de Física dos Plasmas	2
	Centro de Química Estrutural	2
	Centro de Química Física Molecular	2
	Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR)	1
	Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção (ICIST)	1
	SAID – Complexo Interdisciplinar	13
	Outros	2
	Sub-total	32
Total	36	

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, mais excepcionalmente, a contratos administrativos de provimento). No final de 2002, o número de funcionários com vínculos deste tipo era de 26, mais sete do que um ano antes. De notar que prestam também serviço no IST contratados a termo certo através da ADIST (ver Secção 9.4.2).

Na Tabela 75 compara-se a afectação deste pessoal por tipo de unidade nos quatro últimos anos, enquanto a Tabela 76 mostra a sua distribuição no IST em Dezembro de 2002.

Tabela 75 – Evolução do número de funcionários contratados a termo certo

	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01	Dez. 02
Órgãos e Serviços Centrais	17	12	5	8
Unidades Académicas	15	20	9	12
Unidades de Investigação	3	3	5	6
Total	35	35	19	26

Tabela 76 - Distribuição do Pessoal contratado a termo certo em Dezembro de 2002

Unidade		Número de Funcionários
Órgãos e Serviços Centrais	Conselho Directivo	4
	Núcleo de Cooperação	1
	Secção de Contabilidade de Projectos	1
	Secção de Pós-Graduação	1
	Taguspark - Serviços Administrativos	1
	Sub-total	8
Unidades Académicas	DEC	4
	DEMat	1
	DEM	2
	DEQ	4
	DF	1
	Sub-total	12
Unidades de Investigação	Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento (IN+)	1
	Centro de Fusão Nuclear (CFN)	1
	Instituto de Ciência e Engenharia de Materiais e Superfícies (ICEMS)	1
	Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção (ICIST)	1
	Instituto de Engenharia Mecânica - Pólo do IST (IDMEC)	1
	Unidade de Engenharia e Tecnologia Naval	1
Sub-total	6	
Total		26

9.3.4 - Total de Efectivos não docentes

O total de pessoal não docente em Dezembro de 2002 era, por conseguinte, de 580 funcionários, conforme resumido na Tabela 77.

Tabela 77 - Total de Efectivos Não Docentes em Dezembro de 2002

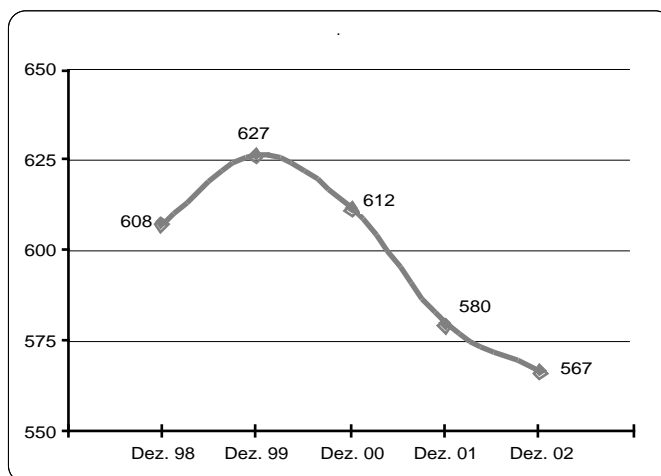
Tipo de Vínculo	Número
Quadro do IST	505
Quadro da Reitoria da UTL (ex-INIC) e Requisitados	36
Contrato de trabalho a termo certo	26
Total de Efectivos	567

A Figura 56 apresenta a evolução deste valor para os últimos anos. Deve lembrar-se que os valores para os primeiros anos considerados no gráfico incluem os funcionários então em processo de ingresso ao abrigo do Decreto-Lei n.º 81-A/96, processo esse que, foi concluído durante 2000, com a integração no Quadro do IST do último funcionário ainda abrangido.

De qualquer modo, não obstante a evolução assim permitida, o número de funcionários no final de 2002 representa uma diminuição muito considerável face aos anos anteriores e um agravar da

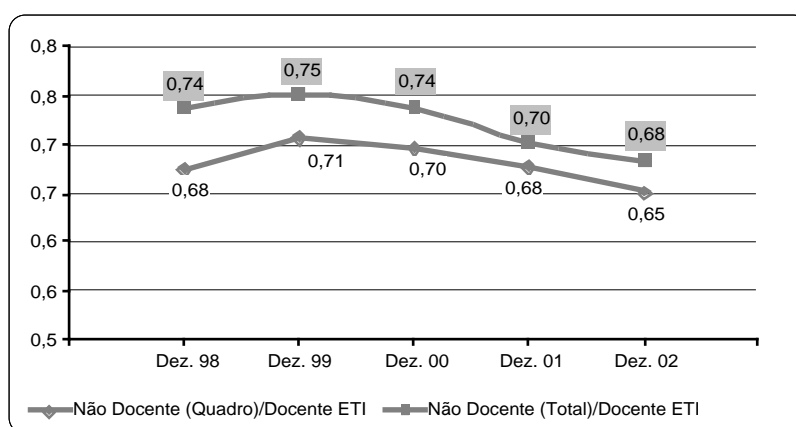
situação pouco favorável da Escola no tocante aos recursos humanos não docentes: de facto, em relação a Dezembro de 2001, houve uma diminuição de 2,2%, mas se atendermos aos últimos quatro anos, esse decréscimo foi de 9,6%, paralelo ao que vimos atrás relativamente aos funcionários do Quadro do IST (Secção 9.3.1), mas mais pronunciado.

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 Reitoria da 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 (até 2000) e pessoal contratado a termo certo.

Figura 57 - Rácio Não Docente/Docente ETI



O aumento verificado no rácio Não Docente do Quadro/Docente ETI de 1998 para 1999 foi devido à integração no Quadro do IST de funcionários ao abrigo do Decreto-Lei n.º 81-A/96. Em Dezembro de 2000, como já referimos, o pessoal abrangido por esta legislação tinha sido integrado na totalidade. Em 1999 e 2000 houve um ligeiro acréscimo do valor do rácio, mas em 2001 este voltou ao nível de 1998, baixando ainda mais significativamente em 2002.

A situação é mais preocupante se se tiver em linha de conta também os funcionários contratados a termo certo. Assim, apesar de ter aumentado o número de efectivos com este tipo de vínculo no último ano, o rácio com o total de funcionários diminuiu de 0,70 para 0,68 não docentes/docente ETI (valor que era assegurado, no ano anterior, somente pelo pessoal dos quadros do IST e da Reitoria da UTL), agravando o desnível do IST em relação ao valor de 0,8 verificado no ensino superior de engenharia a nível internacional.

Aliás, a fixação do número de não docentes padrão pelo Reitor da UTL para o ano lectivo de 2001/02, publicada em 22 de Junho de 2002¹⁹, reconhece esta insuficiência, prevendo para o IST 615 efectivos ETI não docentes, de um total de 1.275 indicados para a Universidade pelo Ministro da Educação²⁰. A capacidade de contratação do IST era de 47 efectivos (baseada no total de 568 não docentes em Maio de 2002); contudo, mesmo a cumprir-se o total padrão previsto, ainda assim o rácio Não Docentes/Docente ETI em exercício estaria bem abaixo de 0,8, ao nível do registado em 2000.

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 2002 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.

¹⁹ Despacho n.º 14 130 (2ª série), publicado no *Diário da República* n.º 142, de 22-06-2002

²⁰ Despacho n.º 309/2002 (2ª série), publicado no *Diário da República* n.º 4, de 05-01-2002

A Tabela 78 apresenta a evolução do número de bolsiros do IST desde 1998. Uma vez que em anos anteriores não existia a distinção entre os vários tipos de bolsiros, ela não foi incluída, para permitir comparações. A seguir, surge a distribuição por Unidade dos bolsiros do IST no final de 2001 (Tabela 80, na página seguinte).

Como vemos, o ano de 2002 foi de crescimento significativo no número de bolsiros (mais de 20%), sobretudo naqueles ligados às unidades de investigação da Escola. No que se refere ao tipo de bolsas, o aumento foi sobretudo nas bolsas de apoio à gestão (BAG) e nas bolsas para licenciados (BL). As bolsas concedida pelo IST são, de uma forma geral, suportadas por verbas de contratos de I&D com o exterior.

Tabela 78 – Evolução do número de Bolsiros do IST

	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01	Dez. 02
Órgãos e Serviços Centrais	34	31	28	26	33
Unidades Académicas	197	170	126	120	120
Unidades de Investigação	87	80	154	169	230
Total	318	281	308	315	383

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 79). 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. Este crescimento e este esforço continuaram em 2002.

Tabela 79 - Pessoal não docente contratado pela ADIST

	Dez. 98	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01	Dez. 02
Apoio Administrativo	15	13	15	55	78
Apoio a actividades de I&D	3	7	2	12	12
Total	18	20	17	67	90

Tabela 80 - Distribuição dos Bolseiros do IST em Dezembro de 2002

Unidade	Tipo de Bolsa						Total		
	BD	BM	BL	BII	BTI	BCC/BAG			
Órgãos e Serviços Centrais	Biblioteca Central						6	6	
	CIIST						5	5	
	Conselho Directivo						3	3	
	Gabinete de Apoio ao Estudante (GAPE)						9	9	
	Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP)						3	3	
	Gabinete de Gestão de Alojamentos (GGA)						1	1	
	IST Press						1	1	
	Secção de Organização Pedagógica (SOP)						1	1	
	Taguspark						4	4	
Sub-total	0	0	0	0	0	0	33	33	
Unidades Académicas	DEC			2			8	10	
	DEEC	1	3	2			3	9	
	DEI						5	5	
	DEMat			3				3	
	DEM	3	4	15	15	3	6	46	
	DEMG			2	2			4	
	DEQ		2	4	5	2	1	4	18
	DF	7		2	11	3		23	
	DM	1						1	
	Coordenação da Licenciatura em Engenharia Civil						1	1	
Sub-total	12	9	30	33	8	1	27	120	
Unidades de Investigação	Centro de Ambiente e Tecnologia Marítimos (MARETEC)	1			1			2	
	Centro de Biotecnologia			5	2			7	
	Centro de Estudos de Gestão do IST (CEG-IST)						2	2	
	Centro de Estudos de Hidrossistemas (CEHIDRO)			1				1	
	Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento (N+)			4	3		36	43	
	Centro de Física das Interações Fundamentais (CFIF)	4				1		5	
	Centro de Física dos Plasmas (CFP)		2	5	2			9	
	Centro de Fusão Nuclear (CFN)	3	5	7	4			19	
	Centro de Geo-Sistemas (CVRM)		2	6	2		1	11	
	Centro de Modelização de Reservatórios Petrolíferos	1	1	4	1	3		10	
	Centro Multidisciplinar de Astrofísica (CENTRA)	1			1		2	4	
	Centro Multidisciplinar de Circuitos, Sensores e Tecnologias para Microssistemas				1			1	
	Centro de Processos Químicos da UTL (CPQUTL)			4	3			7	
	Centro de Química-Física Molecular	1		1				2	
	Centro de Química Estrutural	1			13			14	
	Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR)			7			1	8	
	Grupo de Dinâmica Não-Linear	1						1	
	Instituto de Ciência e Engenharia de Materiais e Superfícies (ICEMS)	1			1			2	
	Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção do IST (ICIST)		2	4	3	1	10	20	
	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)				1	1	1	3	
	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)	1	3	8	1			13	
	Instituto de Telecomunicações				2			2	
	Núcleo de Termofísica do IST						1	1	
	Laboratório de Análise Matemática	7						7	
	Unidade de Engenharia e Tecnologia Naval	1	2	18	11	3	1	36	
	Sub-total	23	17	74	52	9	0	55	230
	Total	35	26	104	85	17	1	115	383

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 Convidados; BAG - Bolsas de Apoio à Gestão

9.4.3 - Avençados

Para funções específicas, não enquadradas nas suas actividades principais ou de apoio a estas, o IST recorre, ainda, ao estabelecimento de contratos de avença com profissionais especializados. A Tabela 81 mostra a evolução do número de contratos para os últimos anos e por fim, a Tabela 82 apresenta a distribuição do pessoal avençado ao serviço no Instituto Superior Técnico em Dezembro de 2002.

Tabela 81 - Evolução do número de avençados do IST

	Dez. 99	Dez. 00	Dez. 01	Dez. 02
Órgãos e Serviços Centrais	23	25	25	21
Unidades Académicas	22	24	4	5
Unidades de Investigação	4	4	6	6
Total	49	53	35	32

Tabela 82 - Distribuição dos Avençados do IST em Dezembro de 2002

Unidade	Número de Avençados	
Órgãos e Serviços Centrais	CASIST	12
	Centro de Congressos	1
	Conselho Directivo	1
	Gabinete de Apoio à Produção de Conteúdos e E-Learning (GAEL)	1
	Gabinete Coordenador de Obras (GCO)	3
	Gabinete de Protecção e Segurança (GPS)	1
	IST Press	1
	Repartição de Recursos Materiais	1
Sub-total	21	
Unidades Académicas	DEC	2
	DEM	1
	DF	1
	DM	1
	Sub-total	5
Unidades de Investigação	Centro de Ambiente e Tecnologia Marítimos (MARETEC)	3
	Centro de Geotecnia	1
	Centro de Modelização de Reservatórios Petrolíferos	1
	Centro de Química Estrutural	1
Sub-total	6	
Total	32	

ANEXOS

Anexo 1 - Composição dos Órgãos Centrais em 2002

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 (até Junho) Prof. António Manuel da Cruz Serra (desde Julho)
<i>Vogais Docentes</i>	Prof ^a . Maria Matilde Soares Duarte Marques Prof. Pedro Alexandre Simões dos Santos Prof. Adelino Leitão de Moura Galvão
<i>Vogais Estudantes</i>	Carlos Manuel Martins Hilário Nuno Alexandre Martins Simões Paulo Renato da Costa Ferreira (até Setembro) Tiago Filipe Ivo Martinho (desde Setembro)
<i>Presidente da DAEIST</i>	Nuno Filipe Botelho Sousa da Silva (até Junho) Filipe José Janela Godinho (desde Junho)
<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. Amarino Brites Lebre Prof. João Manuel N. Alvarinhas Fareleira Prof. Vítor Alberto Neves Barroso

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 2002

Presidentes de Departamentos e Coordenadores de Secções Autónomas

Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura	Prof. José Manuel Viegas
Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores .	Prof. Afonso dos Santos Barbosa
Departamento de Engenharia e Gestão	Prof. Ricardo Bayão Horta
Departamento de Engenharia Informática	Prof. João Pavão Martins
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. António Diogo Pinto
Departamento de Engenharia Química	Prof. José Manuel Sampaio Cabral
Departamento de Física	Prof. Carlos Varandas
Departamento de Matemática	Prof. Francisco Sepúlveda Teixeira
Secção Autónoma de Engenharia Naval	Prof. Carlos Guedes Soares

Coordenadores de Licenciatura

Arquitectura	Prof. Mário Correia Guedes
Ciências Informáticas	Prof. F. Miguel Dionísio
Engenharia Aeroespacial	Prof. Luís Manuel Braga Campos
Engenharia do Ambiente	Prof. José Joaquim Delgado Domingos
Engenharia e Arquitectura Naval	Prof. Carlos Guedes Soares
Engenharia Biológica	Prof ^a . Isabel Sá-Correia
Engenharia Biomédica	Prof. Jorge Dias de Deus
Engenharia Civil	Prof. Luís Oliveira Martins
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Prof ^a . Isabel Trancoso
Engenharia Física Tecnológica	Prof. Mário Martins Pimenta
Engenharia Geológica e Mineira	Prof ^a . Maria Matilde Horta Costa e Silva
Engenharia e Gestão Industrial	Prof. Ricardo Bayão Horta
Engenharia Informática e de Computadores	Prof. Arlindo Limede de Oliveira
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 Química	Prof. Sebastião da Silva Alves Prof. José Madeira Lopes (Coord. Adjunto)
Engenharia de Redes de Comunicação e Informação	Prof. Rui Rocha
Engenharia de Sistemas de Informação e Multimédia	Prof. Mário dos Santos Gomes
Engenharia do Território	Prof. José Antunes Ferreira
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. Francisco Loforte Ribeiro
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 J. Rio Tinto de Azevedo
Engenharia e Gestão de Tecnologia	Prof. Manuel V. Heitor
Engenharia de Materiais	Prof. Alberto Cabral Ferro
Engenharia Informática e de Computadores.	Prof. Joaquim Jorge
Engenharia Mecânica	Prof. Cristóvão Mota Soares
Física	Prof. Vítor Rocha Vieira
Georrecursos	Prof. Carlos Guimarães
Geotecnia para Engenharia Civil	Prof. Emanuel Maranha das Neves
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 . José Manuel Mourão
Planeamento Regional e Urbano	Prof. Manuel da Costa Lobo
Sistemas de Informação Geográfica	Prof. João Luís Gustavo de Matos
Transportes	Prof. José Álvaro Antunes Ferreira

Anexo 3 – Presidentes/Coordenadores de Unidades de Investigação em Dezembro de 2002

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. Ildeberto Mota Oliveira
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	Prof ^a . 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	Prof ^a . 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. Yordan Garbatov
Unidade de Materiais Estruturais	Prof. Manuel Freitas

Instituições Privadas sem fins lucrativos com participação de docentes do IST

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

Anexo 4 – Licenciados pelo IST em 2001/02

Engenharia Aeroespacial

ANA CRISTINA VELOSO LUÍS
 ANDRÉ CRAVO OLIVEIRA
 CARLOS EDUARDO SILVA SANCHO
 CLÁUDIA ALEXANDRA FERNANDES CABAÇO
 DAVID JOSÉ TORRES CRUZ
 DIOGO DE SOUSA ROLO CONCEIÇÃO SANTOS
 EDMILSON CÉSAR TEIXEIRA LUBRANO
 FILIPE MANUEL DOS SANTOS LOPES PEREIRA
 JOÃO CARLOS GUILHERME BRITES

JOÃO FILIPE DA SILVA SOARES
 JOÃO JOSÉ DOS SANTOS ROSA
 JOÃO MARCO VISEU DE OLIVEIRA
 JOÃO MIGUEL MARTINS FERREIRA
 JOÃO NUNO PRATA NOEME
 JORGE MANUEL DA SILVA PALMA
 JORGE RUI DA COSTA XARA
 JOSÉ FILIPE MARCELINO LORGA
 LUÍS FILIPE BUAL FALCÃO DA LUZ

NUNO TIAGO SALAVESSA CARDOSO HORMIGO VICENTE
 PEDRO CORDEIRO FERNANDES
 PEDRO MIGUEL RIOS DE SOUSA
 RODRIGO AGUIAR DE CARVALHO MAGALHÃES QUINTAS
 RUI MANUEL LOPES SIMÕES
 RUI MIGUEL PEREIRA ALVES
 TIAGO LUÍS REBELO MARQUES QUINTINO
 VITAL ANTONIO DOMINGOS TERESA

Engenharia do Ambiente

ANA CARINA MAURÍCIO SILVESTRE
 ANA CATARINA FERNANDES PÉCURTO
 ANA CRISTINA DOS SANTOS MENDONÇA
 ANA RITA ANES DE MIRANDA
 ANA ROSA REBELO TRANCOSO
 BERNARDO D'AGUIAR DE LUCENA
 CATARINA ALEXANDRA MARQUES E SOUSA
 CÁTIA PATRÍCIA PINTO PIMENTA FERREIRA ROSAS
 DANIEL ANTÓNIO GREGO JACINTO VICENTE MATIAS

EDUARDO LUÍS MESQUITA DOS SANTOS
 ELISABETE ESMERALDA MARTINS SERRA
 GONÇALO DUARTE DOS REIS DE ALMEIDA
 INÉS DOS SANTOS COSTA
 JOÃO RODRIGUES PEREIRA DA SILVA
 JORGE MANUEL MELENAS DA PALMA
 MARIA JOÃO REBELO DOS SANTOS
 MIGUEL ALEXANDRE FERRARI RODRIGUES

MÓNICA ALEXANDRA DE CASTRO ROQUE
 MÓNICA RIBEIRO PEDRO DE JESUS
 PEDRO MARIA REBOCHO MACHADO GONZALEZ REY
 RICARDO FILIPE CHORÃO DA SILVA VIEIRA
 RUTH NATHALIE FERREIRA DOS REIS LOPES
 SÍLVIA CRISTINA MARTINS PEREIRA
 SÓNIA ALEXANDRA DA GLÓRIA PINTO
 SUSANA CRISTINA FREITAS COELHO

Engenharia Biológica

ANA CRISTINA RICARDO SANTOS
 ANA ISABEL CAVACO MORÃO
 ANA PAULA SOBRANO DE OLIVEIRA
 ANA SOFIA FRANCISCO CORREIA
 BRUNO GONÇALO DOURADINHA MATEUS
 CÉLIA MARIA CARDOSO MOITA
 DANIELA CRISTINA CARIOCA GUERREIRO

DINA ISABEL VIEGAS GONÇALVES
 JOANA MANUELA CASTILHO DOS REIS
 LIGIA RAQUEL PEDROSO BRÁS
 LUÍS MANUEL DE AMARAL PEREIRA NUNES
 MARIA DA GRAÇA EJARQUE ALBUQUERQUE
 PEDRO NUNO FLORÊNCIO RIBEIRO

RAQUEL ANTUNES DE AZEVEDO E TAVEIRA MARQUES
 RAQUEL FRUTUOSO MACHADO FRADE
 RICARDO JORGE BATISTA MELO
 RUTE DE ALMEIDA FERREIRA DE CASTRO
 TERESA ISABEL COCHENO RODRIGUES
 VASCO REIS LOURENÇO ROMA

Engenharia Civil

ABÍLIO JOSÉ SEQUEIRA LOPES
 ALBERTO CORSINO SOUSA MONTEIRO
 ALEXANDRA FILOMENA DE JESUS NEVES FERNANDES
 ALFREDO ANDRÉ TOMÁS SILVA
 ANA ELISABETE MOREIRA MARGARIDO
 ANA INÉS DOS SANTOS MENDONÇA
 ANA LUISA SOBRAL GODINHO
 ANA MARGARIDA DOS SANTOS NUNES PIRES CANDEIAS
 ANA MARGARIDA HENRIQUES GRACIA
 ANA RITA DA SILVA MARTINS DA VEIGA
 ANA RITA DE BRITO PEREIRA OLIVEIRA SANTOS
 ANA SOFIA LOURENÇO POLÓNIA
 ANDRÉ FILIPE AMARAL MACHADO
 ANDRÉ FRANCISCO DE TOMAZ RODRIGUES LOPES
 ANDRÉ MARIA PIRES MARQUES GOMES DE SOUSA
 ANDRÉ MIRANDA DA CRUZ CHIOTE TAVARES
 ANTÓNIO COSTA ALMEIDA QUINTÃO PEREIRA
 ANTÓNIO MANUEL BRUNO ANTUNES
 ARMANDO DUARTE ARAÚJO BAPTISTA
 BÁRBARA DA SILVA ROSA
 BERNARDO BEIRÃO DE BRITO VALLE DE FIGUEIREDO
 BERNARDO ERMIDA REIS CUNHA DE OLIVEIRA
 BERNARDO SARAIVA DE NOGUEIRA SERAFIM
 BRÁS PAULO CAETANO FERREIRA
 BRUNO CORREIA BARRÓS
 BRUNO JACINTO GARCEZ DE LENCASTRE
 BRUNO JOSÉ FRAGOSO LOPES
 BRUNO MIGUEL MALTA SILVA DE OLIVEIRA
 CARLA SOFIA CAMILO GONÇALVES
 CARLOS JOÃO NUNES MARTINS
 CARLOS MIGUEL DE CARVALHO ROCIO MENDES
 CARLOS MIGUEL SARAIVA MENDES SIMÕES RODRIGUES
 CÁTIA ALEXANDRA DOS SANTOS HENRIQUES
 CLÁUDIA ALEXANDRA DELGADO RODRIGUES
 DANIEL AGOSTINHO DOS SANTOS RIBEIRO
 DAVID JOÃO ANTUNES BARREIROS
 DAVID MIGUEL CAMPANHA CAMÕES
 DEMÓSTENES NABUCODONOSOR FERNANDES DOS SANTOS
 DIOGO DE CARVALHO GUERRA ABECASIS
 DORA ALEXANDRA PIMENTINHA AMADOR
 DUARTE SEITA ABECASIS
 EDUARDO SOARES RIBEIRO GOMES CAVACO
 FERNANDO ALEXANDRE SENA ROCHA DOS SANTOS
 FILIPA VIEIRA FRANCO ROLIM DE OLIVEIRA
 FILIPE AMARAL PROENÇA
 FRANCISCO CARLOS GOMES SILVA RIBEIRO
 FRANCISCO LALANDA DE FIGUEIREDO
 GONÇALO ASDRUBAL MARTINS TAVARES VIEIRA
 GONÇALO CARDOSO COUTO ANTÃO MARQUES
 GUSTÁVO ALONSO DE GOUVEIA CAIRES
 HELDER ALEXANDRE CASTANHEIRA DIAS
 HENRIQUE JORGE MARTINS BRUM
 HIGINIO JOSÉ VASCONCELOS LEMOS SILVA
 HUGO RAFAEL DUARTE RIBEIRO MENDES
 IDALINA MARIA BRÁZ ALVES

INÉS BEATRIZ BARNABÉ ANTUNES
 ISMAEL JOSÉ ROSADO CAEIRO
 JOANA PEREIRA MATEUS
 JOÃO ALEXANDRE MEDEIROS TAVARES GUERREIRO
 JOÃO CARLOS CARVALHO MOREIRA
 JOÃO CARLOS DAVID DA SILVA
 JOÃO CORREIA Y ALBERTY MOREIRA DE ANDRADE
 JOÃO FILIPE DE OLIVEIRA QUEIROZ BRANDÃO
 JOÃO GONÇALO MAIA VIEIRA
 JOÃO MANUEL CAIRES DA ENCARNÇÃO
 JOÃO MANUEL DE SOUSA SANTOS SERRÃO
 JOÃO MIGUEL DOS SANTOS COELHO E CAMPOS
 JOÃO NOEL LOURENÇO DOS SANTOS MATEUS
 JOÃO NUNO DA SILVA PEREIRA QUINHONES DE MAGALHÃES
 JOÃO PAULO BENTO SANINA
 JOÃO PEDRO ATAÍDE CORDEIRO NAVE CATALÃO
 JOÃO PEDRO CASTRO FINO
 JOÃO RICARDO DUARTE DIAS PEREIRA MENDÃO
 JOÃO SARAIVA ESTEVES PACHECO DE ALMEIDA
 JOAQUIM MORAIS DA COSTA MANSO
 JORGE ALEXANDRE RIBEIRO BORDA D'ÁGUA
 JORGE MIGUEL DUQUE VALÉRIO
 JOSÉ DINIS SILVESTRE
 JOSÉ FRANCISCO MOTA MARQUES
 JOSÉ MIGUEL MARUJO DA SILVA BARATA
 JOSÉ PEDRO SELADA ISIDORO CABRITA
 KUONG IN CHAN
 LUÍS ALBERTO MACHADO PEDRO DA SILVA
 LUÍS COUTINHO TEIXEIRA
 LUÍS FILIPE CASTRO CAIRES
 LUÍS FILIPE MENDONÇA DOMINGOS
 LUÍS MANUEL MARRÃO VERDELHO DA COSTA
 LUÍS PEDRO MONTEIRO SIMÕES MATEUS
 MANUEL CALADO NARCISO CANHA
 MÁRCIA ALEXANDRA REIS CORDEIRO
 MARGARIDA FIGUEIREDO AFONSO DE AZEVEDO
 MARIA ALMEIDA E SOUSA DE VASCONCELOS FRANCO
 MARIANA GOMES PEREIRA CORREIA
 MÁRIO JOSÉ LOUREIRO DE FIGUEIREDO E SÁ
 MÁRIO MIGUEL BOTAS FERNANDES
 MAURO JOSÉ SILVA LOURENÇO
 MIGUEL ALEIXO PINTO PEREIRA
 MIGUEL HENRIQUE CASIMIRO RAMOS
 MIGUEL LOURENÇO CARDOSO DE OLIVEIRA
 MIGUEL MARIA LAVOURAS MENDES
 MIGUEL PEREIRA DE MELO MASCARENHAS CUTILEIRO
 NELSON FERNANDO SOARES LAVAREDA
 NELSON PEREIRA MADEIRA
 NUNO DA GAMA MINAS
 NUNO FILIPE AVEIRO MOTA
 NUNO FILIPE CADAVEZ PERES
 NUNO FILIPE ESTEVES RODRIGUES
 NUNO JOSÉ DOS SANTOS VICENTE
 NUNO MIGUEL PRATAS LOURO
 OLGA MARIANA SILVA DA FONSECA ESTEVES

ORLANDO MANUEL RODRIGUES AMADOR
 PATRÍCIA ALEXANDRA NEVES CARVALHO
 PAULO RENATO DOMINGUES AFONSO
 PEDRO ALEXANDRE COSTA ALMEIDA
 PEDRO ALEXANDRE LOJA E SILVA DE NÓBREGA
 PEDRO EURICO LISBOA PEREIRA NUNES
 PEDRO FILIPE MARTINS GAMEIRO
 PEDRO MACEDO DE OLIVEIRA CAMACHO
 PEDRO MIGUEL ARRANJA CAMPOS
 PEDRO MIGUEL AUGUSTO MARTINS
 PEDRO MIGUEL BARATA DA SILVA JUSTINO
 PEDRO MIGUEL CUNHA GAMA
 PEDRO MIGUEL DA SILVA MOREIRA REIS
 PEDRO MIGUEL DE OLIVEIRA ALVES TORGO
 PEDRO MIGUEL GASPAR FARIA
 PEDRO MIGUEL MACHADO DA SILVEIRA
 PEDRO MIGUEL MONTEIRO DE ALMEIDA JERÓNIMO PEREIRA
 PEDRO NARCISO QUARESMA
 PEDRO RAFAEL GONÇALVES PINTO
 PEDRO RICARDO DUQUE DE OLIVEIRA NUNES
 PEDRO RUI SOARES COELHO DE BORBA
 PILAR ARAÚJO DE FREITAS JARDIM
 RAUL MARIO GONÇALVES FERREIRA
 RENATO MIGUEL VASCONCELOS BETTENCOURT LEÇA
 RICARDO ALEXANDRE CHARNECA GOUVEIA
 RICARDO DO AMARAL E BELINO PINTO
 RICARDO IVAN DO ESPÍRITO SANTO OLIVEIRA
 RICARDO JORGE LOPES SAMPAIO
 RITA ISABEL GONÇALVES CONCEIÇÃO
 ROBERTO CHAVES PEREIRA DE OLIVEIRA
 ROBERTO NUNO FIGUEIRA GONÇALVES
 RODRIGO AMARO BALANÇO DE JESUS
 RUI JORGE MARTINS GONÇALVES
 RUI JOSÉ CEPÁ BARREIRA
 RUI MIGUEL MEDEIROS DIAS
 RUI PEDRO LIBERATO DE SOUSA
 RUI PEDRO MARQUES ATALAIA POMBO
 RUI VAZ RODRIGUES
 RUTE ISABEL BERNARDINO RODRIGUES
 SARA BRAZÃO LOPES NETO
 SÉRGIO JOSÉ MARQUES SEVERINO
 SÉRGIO MANUEL FERREIRA MORGADO
 SOFIA ISABEL MENDES VIDEIRA
 TERESA MARQUES ZUNIGA SANTO
 TIAGO DE ABREU E SILVA MENDES DE ANDRADE
 TIAGO DE SOUSA GONÇALVES
 TIAGO DOMINGOS DE AGUIAR ESTEVES
 TIAGO JOSÉ DOS SANTOS MENDES
 TIAGO LEOPOLDO BARATA
 TIAGO SOARES DOS REIS
 TOMÁS MARIA FERNANDES DO ESPÍRITO SANTO
 VALTER MANUEL DO CARMO DUARTE
 VÍCTOR JOSÉ DE SOUSA PEREIRA
 VÍTOR RICARDO ORTEGA AFONSO
 VITORINO JOSÉ CARVALHO GONÇALVES

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

ALEN FILIPE MATOS CORREIA E VASCONCELOS
ALEXANDRE JOSÉ TRINDADE CAMPOS
ALEXANDRE RUI AMARO DA COSTA
ALEXANDRE VALENTE GONÇALVES TAVARES
ÁLVARO MIGUEL VERÍSSIMO PIRES
ANA CRISTINA DE JESUS LOPES
ANA MARGARIDA AFONSO DA VEIGA
ANA MARIA ANTUNES LOPES AMADO
ANDREIA LOPES LEIRIA
ANÍBAL DA FONSECA MENINO
ANTÓNIO ADRIANO MARTINS BELO CASTANHOLA
ANTÓNIO CARLOS NUNES RODRIGUES PACHECO
ANTÓNIO MARIA FARPOU DURÃES DIAS DA COSTA
ANTÓNIO MIGUEL DE SOUSA LIMA RODRIGUES LAPA
BRUNO DUARTE DAMAS
BRUNO FERNANDO MORGADINHO MARTINHO
BRUNO MIGUEL DA COSTA TEIXEIRA
BRUNO PAULO CABELO DOS SANTOS
CARLA SOFIA CARITA CASTELO GRILO DE OLIVEIRA
CARLOS ALBERTO CATARINO FERREIRA DA SILVA
CARLOS GUILHERME SERRA BENGALA MAMEDE
CARLOS JOSÉ MENDES RAMOS
CARLOS LEONG
CARLOS NUNO DE SOUSA VALA
DANIEL NUNO PINTO PEREIRA
DAVID ALEXANDRE JERÓNIMO LOPO
DAVID FILIPE BATALHA DUARTE
DAVID MANUEL DOS SANTOS GONÇALVES XAVIER
DAVID PINTO NOBRE PONTES
DAVID PONÇE EDRA CAMPOS NEVES
DAVID TITO DE LENCASTRE SALVADOR PINHEIRO
DERIK DUANE NEVES GOMES
DUANO LIBERDADE SILVA
DUARTE DE MATOS ROSA PINTO DA ROCHA
EDUARDO GAIVÃO VELOSO
EDUARDO MIGUEL CARNEIRO ANTUNES DE OLIVEIRA
ELSA CRISTINA DOMINGUES MENDONÇA PEREIRA
FÁBIO ALEXANDRE COSTA
FERNANDO LUÍS MONTEIRO GUERRA
FERNANDO MANUEL DA COSTA GUERREIRO
FERNANDO MOREIRA PEREIRA
FILIPE LOUSADA DO VALE
FRANCISCO MANUEL NETO
FRANCISCO PEDRO BALANÇA
GONÇALO CALDEIRA CARPINTEIRO
GONÇALO REBOCHO MACHADO GONZALEZ REY
GRAZIELA MARIA PEREIRA RODRIGUES
GUILHERME SILVA LIBÓRIO
HUGO DOS SANTOS MARQUES
HUGO FILIPE DURÃO SIMÕES
HUGO JORGE FRAGA DE ALMEIDA
HUGO MENDONÇA GONÇALVES
HUGO MIGUEL DA PONTE VILHENA RITO
HUGO MIGUEL GONÇALVES RAMOS
HUGO MIGUEL MATIAS MARQUES ANTÓNIO
INÉS CATARINA BAPTISTA DA SILVA SANTOS
IVO FERNANDES LARLAJO
JOANA DE ALMEIDA ESPERANÇA

JOÃO ALBERTO XAVIER CAVACO DE MENDONÇA DIAS
JOÃO CARLOS GRILEIRO SARMENTO
JOÃO GONÇALO RITO MACIEL
JOÃO MANUEL CORREIA BRITO RAMOS
JOÃO MANUEL FERREIRA FONTIELA
JOÃO MARCOS ALVES CRISTÓVÃO
JOÃO MIGUEL DUARTE GASPAR
JOÃO PAULO NEVES SOUSA PRADO DE LACERDA
JOÃO PEDRO AFONSO OLIVEIRA DA SILVA
JOÃO PEDRO BICHO ANDRADE MATOS
JORGE MANUEL SEBASTIÃO DA SILVA
JORGE MIGUEL COELHO BRISSOS
JORGE MIGUEL SIMÕES VENES
JORGE MILHEIRAS BORREICHO
JOSÉ FILIPE VALÉRIO GOMES PEREIRA
JOSÉ HENRIQUE LOPO ANTUNES
JOSÉ LUÍS DA CUNHA E DIAS
JOSÉ LUÍS DA SILVA ARAÚJO
JOSÉ MANUEL VIÇOSO RUNA FERREIRA
JOSÉ PEDRO DA SILVA CRUZ
JUDITE ISABEL CATANHO MONIZ
JÚLIO MANUEL MARQUES RISCADO
LILIANA MARIA GRADINAYNA FARIHNA
LUÍS AUGUSTO BIGA GOMES DE OLIVEIRA
LUÍS FILIPE ALVES MEIRINHOS
LUÍS FILIPE VERÍSSIMO MANILHA
LUÍS MARIA MARTINS LIBÓRIO
LUÍS MIGUEL CAPUCHO PIMENTA
LUÍS MIGUEL CORREIA GUILHERME
LUÍS MIGUEL MENDES DE OLIVEIRA BACELAR
LUÍS MIGUEL PIRES DA PALMA
MARCO ANTÓNIO MARQUES COSTA
MARCOS MANUEL PRATES DE OLIVEIRA
MARIA DE FÁTIMA NUNES DE SOUSA PEREIRA
MARIA DO ROSÁRIO SARDINHA DOS SANTOS
MARIA JOÃO GONÇALVES LOPES
MARISA ISABEL LOPES ANTUNES
MBUCO TUNGA DITUTALA
MIGUEL JOSÉ PEREIRA MORGADO
MIGUEL PEREIRA DE MAGALHÃES
NATAÇA PINTO DOMINGUES
NELSON DAVID FERREIRA TEIXEIRA
NELSON FILIPE FERREIRA GONÇALVES
NUNO ELEUTÉRIO MATOSO CABRITA
NUNO FILIPE COSTA MARTINS
NUNO GONÇALO RIBEIRO FERRAZ
NUNO HENRIQUE SIMÕES BAPTISTA
NUNO JORGE CANDEIAS ESCARAMEIA DE SOUSA
NUNO MIGUEL CÓIAS PATRÍCIO
NUNO MIGUEL DE OLIVEIRA PAULA TEIXEIRA FELÍCIO
NUNO MIGUEL GOMES PAULINO
NUNO MIGUEL PIMHO DA SILVA
NUNO MOREIRA RODRIGUES BESSA DE CASTRO
NUNO RICARDO DA SILVA GONÇALVES NUNES SARMENTO
NUNO VASCO DANTAS DA SILVA QUINTÃO CALDEIRA
PATRÍCIA MARIA NASCIMENTO CARVALHO
PAULA GIL PINA SOARES
PAULA MARIA FERNANDES ROSADO CABRAL

PAULO ANTÓNIO RIBEIRO CARDOSO
PAULO FERNANDO CANATO AMARAL COIMBRÃO
PAULO FERNANDO MARTINS SILVA
PAULO JORGE GONÇALVES OLIVEIRA
PAULO MIGUEL DA SILVA ABRANTES LOPES
PAULO MIGUEL DE SOUSA RESENDE
PEDRO ALEGRE PAULINO DE CARVALHO
PEDRO ALEXANDRE FONSECA MARQUES CRUZ
PEDRO ALEXANDRE MONTEIRO ALVES
PEDRO ALEXANDRE SILVA FELÍCIO
PEDRO ANDRÉ DA SILVA BENTO
PEDRO CRISTIANO GUERREIRO CAVACO BRÁS
PEDRO EDUARDO MONTEIRO DA SILVA
PEDRO JOSÉ DE OLIVEIRA NUNES
PEDRO MANUEL DA ASSUNÇÃO MATOS
PEDRO MATOS RODRIGUES SARMENTO
PEDRO MIGUEL BRAZÃO DE SOUSA FREITAS
PEDRO MIGUEL DIAS CABRAL
PEDRO MIGUEL FERREIRA DOS SANTOS DA FONSECA
PEDRO MIGUEL NAMORADO MARTINS MILHEIRO JÓIA
RENATO JOSÉ TEODÓSIO DA SILVA
RICARDO FILIPE ARÊDE DOS REIS ANDRADE
RICARDO FILIPE PACHECO DE OLIVEIRA
RICARDO JORGE GASPAR ESPERTO
RICARDO JORGE MARTINS CUNHA DOS SANTOS REI
RICARDO MANUEL PIRES KARIM AHMAD
RICARDO PIMENTEL ALVES DE MATOS
RIGOBERTO AZEVEDO ALMEIDA
RODOLFO ALEXANDRE MACHADO MARQUES LOPES CORREIA
RODOLFO MIGUEL CARMONA RIPADO
RODRIGO ELISEU RODRIGUES
RODRIGO FILIPE ANTUNES LOURENÇO
ROMEU MARTINHO LOPES
RUI FILIPE CARDOSO GUERREIRO
RUI JOSÉ MOREIRA CALMÃO
RUI MIGUEL LOPES CABRAL
RUI PEDRO CLEMENTE ALEGRE
RUI PEDRO DE SENA SANTARENO DUARTE
RUI PEDRO RAIMUNDO GARCIA
RUI VALENTE ESTEVEZ PRIETO
SANDRA CRISTINA ÁVILA RODRIGUES
SÉRGIO ALVES DA SILVA
SÉRGIO MIGUEL SOUSA CORDEIRO
SÉRGIO PAULO DINIS ANTUNES
SÓNIA MARIA TABOADA GAMEIRO
SUSANA GALRÃO DOMINGOS LUDOVINO
SUSANA ISABEL DOS SANTOS LAMEIRAS
TIAGO ALEXANDRE FARIAS CORREIA
TIAGO ALEXANDRE TEIXEIRA DE MIRANDA
TIAGO DOS SANTOS BARROSO
TIAGO FILIPE DA SILVA OLIVEIRA
TIAGO FILIPE GALHOZ PATRÃO
TIAGO FILIPE RODRIGUES DE CARVALHO
TIAGO JOÃO DE JESUS NEVES COURELA
TIAGO JOSÉ MENDES LEITÃO
TIAGO MIGUEL BRAGA DA SILVA DIAS
TIAGO MIGUEL BRAVO MARQUES
VÍTOR MANUEL ANTUNES MARTO

Engenharia Física Tecnológica

ANA CATARINA FERREIRA NUNES
ANDRÉ FILIPE CERQUEIRA DOS SANTOS E COUTINHO PEREIRA
BRUNO ISIDRO VIEIRA GOMES FERREIRA
DAVID SANTOS PIRES
GONÇALO APRÁ SARDINHA CUNHA DIAS
INÉS VARELA ANICETO
JOÃO LUÍS TAVARES FERNANDES JORGE BRÁS PINTO
JORGE MIGUEL CRUZ PEREIRA VARELAS DA ROCHA
JOSÉ CARLOS PRESA BRÁS
LAURA STEPHANIE DOS SANTOS BARROS

LEONEL FERREIRA LOURENÇO
LUÍS MIGUEL GONÇALVES DOS REIS GUIASO
MANUEL ALEIXO DE SOUSA LEIRIA
MANUEL MARIA SANTIAGO MENDES DE TÂNGER
MARIA TERESA ANDRADE SANTOS COSTA MONTEZ
MIGUEL ATANÁSIO LOPES CARVALHO
MIGUEL SÉRGIO BUCHINHO PONTES
NELSON ALEXANDRE CARVALHO DE SOUSA
NUNO MIGUEL DE PINTO LOBO E MATELA

PATRÍCIA FERREIRA REI
PAULO ALEXANDRE LEOCÁDIO FERNANDES
PEDRO GUILHERME FERREIRA PARRACHO
PEDRO JORGE DOS SANTOS DE ASSIS
PEDRO MANUEL HORTA DO ROSÁRIO
PEDRO MANUEL VIEIRA DE CASTRO FERREIRA DA SILVA
RUI BUGALHO DE MOURA
SUSANA INÉS DA SILVA CUSTÓDIO
TIAGO PESTANA DA SILVA

Engenharia e Gestão Industrial

ANA ISABEL FILIPE DA SILVA NEVES
ANA ISABEL LOPES LEAL RODRIGUES DA COSTA
ANA MARIA QUINTA CASTRO
ANA RAQUEL SOUSA GASPAR
AVELINO MOREIRA DE OLIVEIRA
DIOGO MIGUEL AZEVEDO COLAÇO NETO VIANA
FRANCISCO FIÚZA DA SILVA BEIRÃO BELO
HUGO MIGUEL ALFENIM DE ALMEIDA ROLIM
JOANA FERREIRA NUNES PEREIRA

JOÃO TIAGO DE OLIVEIRA MENDES
JOSÉ RUI FERREIRA MONTEIRO
LUÍS FRANCISCO PIMENTA PEREIRA
MIGUEL ALVES PINTO MATEUS
PAULO GUSTAVO DE FIGUEIREDO LEITÃO
PEDRO DANIEL BATISTA RAPOSO
PEDRO DANIEL RODRIGUES MARQUES
RICARDO JOÃO REQUEIJO MILHEIRO

RITA MARIA DA COSTA GERALDES BARBA MASCARENHAS
RUI MIGUEL MATEUS MIRA
SÉRGIO MANUEL MARTINEZ DE CASTRO
SÓNIA FILIPA FERNANDES VALENTIM
SÓNIA PEREIRA REIS GOMES
TIAGO ALEXANDRE BELO SALVADO
TIAGO MIRANDA PEREIRA DE ALMEIDA
VLADIMIR JOÃO DE OLIVEIRA LOPES DIAS DA FONSECA

Engenharia Informática e de Computadores

ALFREDO MANUEL DOS SANTOS FERREIRA JÚNIOR
ANA MAFALDA VAZ MARTINS
ANA RITA DE ALMEIDA FERREIRA RODRIGUES
ANA RITA RESENDE ALÃO NEVES CAÇADOR
ANA TERESA DIAS NOVO DE SAMPAIO E MELO
ANDRÉ MIGUEL CORREIA VALA PIRES
ANDRÉ TORGAL FERREIRA LOURENÇO DE MAGALHÃES
CARLA CRISTINA FIGUEIREDO PENELO
CARLOS ALBERTO FERNANDES DOS SANTOS
CARLOS MANUEL PINTO DE MATOS
DANIEL CONCEIÇÃO VALENTE REI
DANIEL RIBEIRO ROBARTS
DANIEL VIEIRA NORO E SILVA SOBRAL
DAVID SARDINHA ANDRADE DE AVEIRO
DIOGO DOS SANTOS REMÉDIOS
DIOGO GIL DA SILVA BARBOSA
DOMINGAS RODRIGUES XAVIER DA SILVA GASPAR
DUARTE MIGUEL RODRIGUES FREITAS
FRANCISCO JOSÉ ANDRADE COSTEIRA
GONÇALO NEIVA DE QUADROS SERRA
GONÇALO VASCO TRINÇÃO BENTO CUNHA
HELGA LINÉ FERREIRA DE PINA
HENRIQUE MANUEL NEVES GOMES
HUGO FERREIRA MARQUES
HUGO GONÇALO VALENTE PAIS
HUGO LÉRIAS LOPES
HUGO MIGUEL ÁLVARO MANGUINHAS
IVO MIGUEL DA CONCEIÇÃO BRANDÃO
JOANA ANDREIA CARVALHO COELHO MATIAS DE SEQUEIRA
JOÃO FILIPE GUIMARÃES MOREIRA MARTINS GALAMBA
JOÃO HENRIQUE GONÇALVES DE CASTRO REGO
JOÃO LUÍS DA SILVA CANÁRIO
JOÃO MIGUEL VIEIRA DOS REIS
JOÃO PAULO MIMOSO VILELA
JOÃO PEDRO FARIA MENDONÇA BARRETO
JOÃO PEDRO GERALDO NAVEGAS PAVÃO
JOÃO PEDRO GIL DA PALMA NETO

JOÃO SIMÕES TAVARES
JOÃO VASCO DE OLIVEIRA REDOL
JOAQUIM MIGUEL SERRA CARDEIRA
JOSÉ CARLOS BORGES COVA COSTA DOS REIS
JOSÉ CARLOS PAIVA RODRIGUES
JOSÉ CARLOS SANTOS RAMALHO TEIXEIRA MONTEIRO
JOSÉ MANUEL PAIVA GOMES
JOSÉ PEDRO MARQUES DE FIGUEIREDO CATELAS
JOSÉ PEDRO QUEIROZ DE MELO
JOSÉ RICARDO MOTA IRIA
JULIO DINIS LOPES DA SILVA
LUÍS ALEXANDRE DUQUE MOREIRA DE SOUSA
LUÍS FREDERICO FERREIRA PINTO DE BRITO ANTUNES
LUÍS GABRIEL AMARAL MONTEIRO
LUÍS GONZAGA MEDINA SILVA
LUÍS MIGUEL DA COSTA GOES
LUÍS PEDRO DE SOUSA GONÇALVES
MANUEL LEAL E SOUSA
MARCELINO JOSÉ GONÇALVES MORENO
MÁRCIO DUARTE ALBASINI MOURÃO
MARCO ANDRÉ PATRICIO SILVA
MARCO SAMUEL BARATA BATISTA
MARIA RAQUEL LEMOS FERREIRA LOBO CÉSAR
MICHELLE DE SOUSA PEREIRA BENTO
MIGUEL MOURÃO FIALHO BUGALHO
MIGUEL RICARDO BENOLIEL DE CARVALHO
MIGUEL VIEIRA DE CAMPOS ALMEIDA
NERI FILIPE DA COSTA Goulart
NUNO ALEXANDRE ROCHA DA SILVEIRA
NUNO FILIPE TOMÉ MARQUES
NUNO MARQUES SEPÚLVEDA PINHEIRO
NUNO PEDRO BERNARDO MIGUEL
NUNO RICARDO FERREIRA JORGE
PAULO ALEXANDRE SOARES RAMOS
PAULO JORGE DO ESPÍRITO SANTO HEITOR
PAULO JOSÉ BARARDO NOBRE

PEDRO DANIEL SANTIAGO MADEIRA
PEDRO FILIPE PEREIRA CAMPOS
PEDRO JORGE DIAS CARDOSO
PEDRO MIGUEL GUERREIRO NUNES
PEDRO MIGUEL LOURO MIGUENS
PEDRO MIGUEL SANTOS AJUDA PITA DE VASCONCELOS
PIETRO MICHELE DA SILVEIRA CASELLA
RENATO ALVES TORRES
RENATO MIGUEL NASCIMENTO DE CINTRA CORREIA
RICARDO CRONER TORRES RODRIGUES BASTOS
RICARDO DE JESUS DA SILVA RAMALHO
RICARDO FILIPE DOS SANTOS FONSECA NUNES
RICARDO FONTE LAMEIRAS DA COSTA
RICARDO GONÇALVES RAMALHO
RICARDO JORGE CATARINO PORTUGUÊS
RICARDO JORGE JOTA COSTA
RICARDO LUÍS BORGES DE FIGUEIREDO FERNANDES PINTO
RICARDO MIGUEL GONÇALVES LEBRE
RODRIGO CRISÓSTOMO PEREIRA BELO
RUI FILIPE LOPES JOAQUIM
RUI FILIPE PEDROSO MAIA
RUI FILIPE PEREIRA DOS SANTOS COUTINHO
RUI MANUEL DE JESUS VAZ LUIS
RUI MANUEL GOMES AFONSO
RUI MIGUEL BARATA NUNES
RUI MIGUEL BERNARDA MINHOTO PEREIRA HENRIQUES
SERAFIM RODRIGUES
SÉRGIO ALEXANDRE DA LUZ CORTES
SÉRGIO JARDIM DA SILVA
SÓNIA ALEXANDRA CANHESTRO DE ASSUNÇÃO
SÓNIA CRISTINA FALCÃO PINTO
TIAGO JORGE DA SILVA ESTIMA
TIAGO MANUEL DA COSTA NUNES LOBÃO
TIAGO MIGUEL GLÓRIA DE SIMÕES LIMA
VASCO ALEXANDRE DA SILVA COSTA
VASCO FERNANDO DA SILVA NUNES

Engenharia de Materiais

CARLA SOFIA CASEIRO MIGUEL
CESALTINA MARIA GOMES PEREIRA
CLÁUDIA SOFIA ALBINO DIAS
FERNANDA DINIS LUDOVINO CARVALHO
FLÁVIO SANDRO FERRAZ SIMÕES

HELDER MACIEL RASQUINHO DOS REMÉDIOS
HENRIQUE CÉSAR PALMA NEVES RODRIGUES
JOÃO MIGUEL REBELO OSÓRIO
JOSÉ EDUARDO SOCHA PEREIRA
MARIA DE LURDES MAFRA TAVARES DE LIMA PILOTO

NUNO RICARDO SCHALLER DIAS GONÇALVES
RICARDO JORGE GONGO DOS SANTOS PATRÍCIO
RICARDO NELSON SANCHES COSTA
SUSANA ALEXANDRA SOUSA DE OLIVEIRA
TERESA MARGARIDA COELHO ADREGA

Engenharia Mecânica

ALEXANDRE DANIEL MARQUES DE PAIVA NUNES
ALEXANDRE JOSÉ PESSANHA DE OLIVEIRA CAIMOTO DUARTE
ALEXANDRE MIGUEL BENTO LÚCIA
ANA RUI CONSTÂNCIO OLIVEIRA
ANA SEABRA ROSEIRO BRITO
ANA SELMA DE SOUSA MIRA
ANDRÉ FERRÃO HENRIQUES LEITÃO
ANTÓNIO JOSÉ ESCARDUÇA CORREIA
ANTÓNIO MANUEL BORGES HOMEM
BERNARDO CARDOSO TEIXEIRA AUGUSTO
BRUNO JOSÉ CARPINTEIRO ALVES ANASTÁCIO
BRUNO MIGUEL GIL VENTURA
BRUNO OLIVEIRA MAGALHÃES DE LIMA
CARLA ALEXANDRA DIAS PEREIRA
CLÁUDIA SUSANA PAIS PARENTE
DANIEL PEDRO DINIZ LEITÃO RODRIGUES
DAVID FILIPE DE JESUS DOS SANTOS
DUARTE NUNO FERNANDES SILVA GOUVEIA
DUARTE NUNO PEREIRA TRINDADE
FERNANDO JORGE PINTO DOS SANTOS
FILIPE MANUEL MARQUES MORAIS
FILIPE MIGUEL FERNANDES VENTURA
FRANCISCO D'ÁVILA AMARAL BRAZÃO DE FREITAS
FRANCISCO JOSÉ NAZARÉ CHAMBEL
FRANCISCO PESTANA GIRÃO DOS SANTOS FERRO
GUSTAVO ALEXANDRE DA COSTA VENTURA GARCIA
GUSTAVO CARNEIRO DE BRITO
HELDER RUI PEDRO DA SILVA
HUGO MANUEL RODRIGUES GUEDES DA SILVA
HUGO MIGUEL CORREIA GRANJA COELHO
HUGO MIGUEL MARTINS FERREIRA SOARES
INÉS ISABEL DA PENHA SANTOS
JAIME FILIPE DA SILVA CASTRO
JOÃO ALEXANDRE FERRAZ DE ORNELAS
JOÃO ANDRÉ ALVES RIBEIRO
JOÃO ANDRÉ RODRIGUES DIAS
JOÃO CARLOS CHAGAS DIAS DE ALMEIDA
JOÃO GONÇALO DE OLIVEIRA SALGUEIRO

JOÃO MIGUEL VELOSO GROMICHO
JOÃO NUNO PEREIRA MARTINS
JOÃO NUNO RIBEIRO PITA
JOÃO PAULO BARROSO ALVES JANEIRO
JOÃO PEDRO DE ANTÓNIO BALEIÇÃO
JOÃO PEDRO GLÓRIA JORDÃO
JOÃO RUELA GOMES DA COSTA
JOEL LOPES PIMENTA
JORGE FILIPE FERNANDES DOS SANTOS BONIFÁCIO
JORGE JOSÉ CAMPANÇO PINTO
JORGE MANUEL DIAS GERALDES
JORGE MANUEL INÁCIO PAIXÃO
JORGE MIGUEL CAIADO SOARES
JOSÉ MANUEL CUNHA JORGE
JOSÉ PAULO DA SILVA LOBATO
LOURENÇO MANUEL HAUSER DONAS-BÔTO BORDALO
LUÍS DUARTE DE OLIVEIRA BRANCO NEVES POLIDO
LUÍS MIGUEL CALÉ THEOTÔNIO
LUÍS MIGUEL PEREIRA PINA
MARCO ALEXANDRE DE OLIVEIRA LEITE
MARGARIDA ISABEL MONTEIRO REBORDÃO
MARIA HELENA DIAS RIBEIRO
MARIA INÉS CARDOSO PRATA MENDES
MARIA SOLANGE JORGE MENDES
MÁRIO ALEXANDRE RIBEIRO CAVACO
MARTA ALEXANDRA DE JESUS FREITAS
MARTA MARIA DE MORAIS FERREIRA
MARTIM SOBREIRA NORTON DOS REIS
MIGUEL RAINHA MATEUS DUARTE DE CASTRO
MIGUEL ROSA PANÃO
MIGUEL SERRA ANDERSEN
NUNO FILIPE DE CARVALHO LOPES CONDE
NUNO FILIPE MOREIRA FERRAZ DE GOUVEIA JORGE
NUNO FILIPE VALENTE MARTINS
NUNO GONÇALO LOPES PEIXOTO FLAMIM DE SEIÇA
NUNO MIGUEL DOS REIS AFONSO HENRIQUES
NUNO MIGUEL GUERREIRO MARTINS
PATRÍCIA OLIVEIRA GORMICHO BOAVIDA

PAULO JORGE DE JESUS FERNANDES
PAULO MANUEL NUNES DE ALMEIDA
PEDRO CARDOSO CALDAS PINTO
PEDRO DANIEL DE MIRADOURO PAULINO
PEDRO DE ALMEIDA SANTOS PINTO
PEDRO GARCIA SILVESTRE DOS SANTOS LEAL
PEDRO JOSÉ VERÍSSIMO DINIS
PEDRO LUÍS RAMALHO DE ALMEIDA
PEDRO MANUEL ESTEVES ALÃO DE ALMEIDA
PEDRO MANUEL SERRAS GALVÃO PIRES
PEDRO MIGUEL DA SILVA FRANCISCO
PEDRO MIGUEL FERREIRA DUARTE
PEDRO MIGUEL NORTE MOUTINHO
PEDRO MIGUEL REBELO DE MATOS ROSA
PEDRO QUEIROGA RAMOS NAZARET
PEDRO SAMUEL DE JESUS CORDEIRO
RICARDO ALEXANDRE S. DE CARVALHO E FONSECA LEITE
RICARDO ANSELMO ARAUJO LIMA DE CASTRO
RICARDO JORGE PERRY DA SILVA DUARTE BASTOS
RICARDO MANUEL CAXIAS MELRO
RODRIGO ANTÓNIO CACHAÇO CHARRO
RODRIGO MANUEL DE CASTRO PEDROSO
RODRIGO MIGUEL DOMINGUES LOPES CASAL
RUI ALEXANDRE NARCISO MIGUENS LOURO
RUI MIGUEL DE ALMEIDA VICENTE
RUI MIGUEL VERÍSSIMO DINIS
RUI PEDRO TERREIRO MEDEIROS DE VASCONCELOS
SÉRGIO MANUEL FERREIRA ALMEIDA
SÓNIA MARGARIDA BATALHA DOMINGOS PIRES MARQUES
SUSANA MARGARIDA DA SILVA VIEIRA
SUSANA MARTINS ALVES
TIAGO DA COSTA DUARTE PARDAL
TIAGO ESPERANÇA GONÇALVES
TIAGO VICENTE DE OLIVEIRA MELO NUNES VIANA
VALDEMAR DE VIVEIROS PEREIRA
VALTER JORGE DOS SANTOS CASTANHO
VANDA ISABEL DURÃES GERALDES
VASCO MARIA MARQUES LITO VELEZ GRILO

Engenharia de Minas e Georrecursos

ALEXANDRA AZEVEDO FERNANDES O'NEILL
ANTÓNIO PEDRO MATEUS SIMÕES RIBEIRO
GUSTAVO RODOLFO COUDEL FERREIRA ÁGUAS CARRIÇO
HUGO MANUEL VIEIRA CAETANO

HUGO MIGUEL MADALENO PRIMO
JOÃO VASCO VALENTIM DE MATOS
MARIA LÚCIA CARRUSCA PIMENTA DE BRITO
MIGUEL DESSÁ MONTEIRO

MIGUEL GONÇALVES PORTUGUÊS DA FONSECA ASSIS
RAFAELA URBANO PEREIRA DIAS
SANDRO RODRIGO MARTINS AFONSO

Engenharia Naval

HENRIQUE RODRIGUES BORRALHO DOS SANTOS
LUÍS FILIPE NUNES VELOSO
LUÍS MIGUEL ALVES ROSADO
LUÍS MIGUEL DE JESUS SEQUEIRA MARTINHO

NUNO FILIPE FERNANDES VERA CRUZ
PAULA CRISTINA ROQUE GONÇALVES DE ALMEIDA
PEDRO MANUEL NUNES PEREIRA DA SILVA

PEDRO MIGUEL VIEIRA MACÁRIO
RODOLFO EMANUEL CABRAL DOS REIS
TIAGO MIGUEL DA SILVA MARCOS NUNES CRISTO

Engenharia Química

ALEXANDRA CRISTINA SOPA PEDRO
ALEXANDRE DUARTE CORTES JÚLIO
ANA CARLA FÁRIA DA FONSECA
ANA CLÁUDIA MACHADO REBELO MARQUES
ANA CRISTINA GOMES VARAJÃO
ANA FILIPA DA SILVA MOTA DE OLIVEIRA
ANA ISABEL REAL MAÇÃS
ANA LUÍSA CRUZ DE SOUSA BARBOSA
ANA MARGARIDA ANSELMO EUSÉBIO
ANA MARGARIDA NUNES VILELA
ANA PATRÍCIA CARDOSO FERREIRA
ANA PATRÍCIA DOS SANTOS OLIVEIRA
ANA SOFIA DE SOUSA VAZ PEREIRA
ANDRÉ DIAS FARINHA PEREIRA
ANDRÉ SOARES BOTELHO
AUSENDA CRISTINA NELSON MACHADO
CARLA CRISTINA ALVES DE SOUSA GIL
CARLA FILIPA RODRIGUES DE ESPÍRITO SANTO
CATARINA CELESTE CORREIA NAVARRO
CATARINA PALMELA DUARTE
CLÁUDIA ALEXANDRA MIRANDA SILVA
CLÁUDIA DIANA DOMINGUES MENDES
CLÁUDIA INÉS PEDRO PASSARINHO
CLÁUDIA ISABEL REBOTIM PERDIGÃO LOUZEIRO
CRISTIANO ALEXANDRE ANDRADE DIAS
CRISTINA SOFIA REBELO BORGES
DAVID LUÍS DA SILVA RIBEIRO REIS
DAVIDE FERNANDO DE SOUSA BASTO BOGAS
DORA CRISTINA DA FONSECA RUIVO MANSO
ELISABETE RIBEIRO SILVA
FÁTIMA DA MATA DE FREITAS
FERNANDO RODRIGUES MEDEIROS MARQUES AFONSO
FILIPA ALEXANDRA GONÇALVES ROLO
FILIPA ISABEL CAETANO GOMES ROSA
FILIPA MARIA ALVES DA CUNHA BERARDO
FILIPE JOSÉ VILHENA DOS SANTOS

FREDERICO MANUEL MARQUES RODRIGUES
GLENDA CAROLINA PEREIRA ROMERO
HELENA MARGARIDA ABREU RAMOS DA SILVA
HELENA SOFIA LOURO RIBEIRO
HUGO MIGUEL ANGÉLICO SANTOS CORDEIRO DO VALE
INÉS MOREIRA SIMÕES DE ALMEIDA
ISABEL CRISTINA LOBITO CAMACHO
ISABEL MARGARIDA MARTINS LOPES CATARINO
ISABEL MARIA LADEIRA SOARES
IVO JOSÉ REDONDO REIA
JOANA MOUTINHO LIMA DOS SANTOS
JOÃO LUÍS MARQUES DINIS SOARES
JOÃO PEDRO MOUTINHO GREINHA
JOSÉ CARLOS PINHEIRO CAMPOS
LUÍS FILIPE ALVES RAMALHO
LUÍS MIGUEL CARDOSO VILHENA PEREIRA DA SILVA
LUÍS MIGUEL DE ALMEIDA PEREIRA
LUÍS MIGUEL SOBRAL PEREIRA JOÃO
LUÍS PEDRO MONTEIRO ROCHA MARTINS
LUÍSA PAULA FERREIRA HENRIQUES
LUÍSA PAULA NETO DOS SANTOS
MARCO ANTÓNIO CAVACO MARQUES
MARCO PAULO GONÇALVES AUGUSTO
MARIA DE LURDES DE FIGUEIREDO GAMEIRO
MARIA FILIPA BALTAZAR DE LIMA DE SOUSA
MIGUEL ALBERTO TAVARES CARDOSO
MIGUEL ANTÓNIO RICARDO BISPO
MIGUEL FILIPE MADALENA MONSANTO
NADINE MARISA REIS DE SOUSA
NATALINA MARIA CARDOSO DA SILVA E SOUSA
NUNO DAVIDE SOBRAL CORREIA
NUNO GONÇALO AZÓIA LOPES
NUNO MIGUEL FERREIRA DANTAS
NUNO RICARDO GONÇALVES DE OLIVEIRA
OLGA GOMES CIRILO
ONDINA MARIA FERREIRA DE FREITAS

PATRÍCIA ALEXANDRA DE ROMÃO CARDOSO
PATRÍCIA ALEXANDRA MIL-HOMENS SOARES
PAULA CRISTINA CLÉRIGO MACHADO
PAULA CRISTINA GONÇALVES DIAS
PAULO ALEXANDRE GONÇALVES VENÂNCIO
PAULO JORGE CORREIA MARQUES VIDAS
PAULO RICARDO DA SILVA BAPTISTA OLIVEIRA
PEDRO DE OLIVEIRA MARTINHO
PEDRO JOÃO COELHO PEREIRA
PEDRO JORGE RODRIGUES MORGADO
PEDRO MICHAEL PINTO GONÇALVES
PEDRO MIGUEL BENTO LELO SANCHES
PUNIL SANATCUMAR
RITA LUZES TORRES
RITA VICENTE CORREIA
RODRIGO ANTÓNIO BRASIL TEIXEIRA ROCHA LOURENÇO
RODRIGO DOS SANTOS PEREIRA DUARTE PEDRO
ROGERIO ANTÓNIO FERREIRA TOMÁS
RUI MIGUEL ARAÚJO TEMPERO
RUI MIGUEL MAGALHÃES CASTELHANO
RUI PEDRO PEREIRA SOARES TEIXEIRA
SARA ALEXANDRA BRUNHETA LISBOA
SARA HELENA MARQUES PEGADO
SÉRGIO MANUEL MARQUES
SÍLVIA MARIA MARTINS RODRIGUES
SOFIA HELENA DIAZ DE OLIVEIRA E AREZ DA SILVA
SOFIA ISABEL ABRAÚL VIANA MOÇO
SOLANGE RODRIGUES DE SOUSA
SÓNIA MARINA NOGUEIRA TEIXEIRA DOS SANTOS
SÓNIA RAQUEL FERNANDES ALVES
SUSANA ISABEL CARVALHO RELVAS
SUSANA RITA FERNANDES SOARES
TÂNIA SOFIA DOS SANTOS FELICIANO
TERESA MANUELA COELHO KNOPFLI BATORÉU
TIAGO ROVISCO DE ALMEIDA MARTINS BORREGO
VERA MÓNICA DE CAMPOS LOURES LOURENÇO

Engenharia do Território

ANA CATARINA SOARES MOREIRA
ANA ISABEL PINTO PINELA
ANA MAFALDA MORGADO SANTOS
ANA TERESA TAVARES D'ALMEIDA PRAZERES
CAMILA RAMOS CARPINTEIRO
EMÍLIA SUSANA DE OLIVEIRA SANTOS
FILIPE MIGUEL ALCOBIA TITO NUNES
FILOMENA FERREIRA VALÉRIO
FRANCISCO MARIA GOMES DA CONCEIÇÃO SEQUEIRA ESTEVES
HELDER RIBEIRO DIAS CRISTÓVÃO

HUGO RICARDO PINTO MENDES
INÉS LOFF PEREIRA ALBUQUERQUE BARROSO
JOÃO MIGUEL FAÍSCA RODRIGUES PEREIRA
JOÃO PEDRO FONSECA FIDALGO
JOÃO PEDRO PRIMITIVO CARRASCO FERREIRA
JORGE MANUEL RIBEIRO PRETO
JOSÉ PEDRO VIEIRA DE SOUSA
LÍVIA MARIA CORREIA DA SILVA
LUIS FREDERICO DE ALMEIDA TABORDA DE CARVALHO GOMES

MARGARIDA CLARA ANTUNES MARIANO NETA
NILDE LEONETE DA CORTE
NUNO FILIPE DE SOUSA OLIVEIRA
PAULA NARCISO GOMES DE AZEVEDO
PEDRO SIMÕES PEREIRA MARTINS
RICARDO JORGE FRAGOSO DO NASCIMENTO
RITA SOFIA SIMÕES ANTUNES
RUI DIOGO PACHECO CASALEIRO
TIAGO JOSÉ FIGUEIREDO DE CARVALHO

Matemática Aplicada e Computação

ALEXANDRE PAULO LOURENÇO FRANCISCO
ANA LUÍSA FALCÃO PINTO DA SILVA
ANA SOFIA ROQUE SANCHES VAZ
ANTÓNIO JOSÉ DOS REIS MORGADO
BRUNO MIGUEL ALMEIDA MARTINS PEREIRA
CÁTIA RAQUEL JESUS VAZ
CÉLIA CRISTINA PARRANÇA CACIONES
ELISABETE PINTO PEREIRA

JOSÉ ALBERTO SOARES DA SILVA NEVES
MARCO ANTÓNIO GIL PORTUGUÊS
MARISA HELENA REDOL E GOMES
MARTA SOFIA DE JESUS QUINTAS
NUNO MIGUEL DINIZ DOS SANTOS
PAULA SOFIA DE SOUSA BERNARDINO
PEDRO MIGUEL DOS SANTOS ALVES MADEIRA ADÃO
PEDRO MIGUEL PICADO DE CARVALHO SERRANHO

RICARDO JOEL MARQUES DOS SANTOS SILVA
ROSA MARIA LOPES CARCHENA
ROSSANA HENRIQUES DOS SANTOS
SÓNIA PATRÍCIA DA SILVA RODRIGUES
SVILEN STANIMIROV VALTCHEV
TIAGO DANIEL COELHO REQUEIJO
VÍTOR DIOGO DA COSTA SARAIVA

Química

ANDREIA ALEXANDRA RIBEIRO FREITAS
CRISTINA MARIA DOS SANTOS VARELA PINTO

JOÃO PEDRO BETTENCOURT CEPEDA MALHADO
MARGARIDA ISABEL SERRANO OLIVEIRA

ZITA CARLA TORRÃO PINTO MARTINS

Anexo 5 – Dissertações de Mestrado aprovadas em 2002

Biotecnologia (Engenharia Bioquímica)

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Helena da Conceição Pereira Albano	Leonilde de Fátima Morais Moreira	<i>Clonagem e análise funcional dos genes Gel C e Gel E envolvidos na biossíntese de gelano por Sphingomonas paucimobilis</i>
Jorge Manuel Loureiro Rodrigues	Jorge Manuel Torres de Vasconcelos	<i>Hidrodinâmica e transferência de massa em contactores de bolhas — efeito da contaminação superficial</i>
Luísa Teresa Pires Grancho Caetano Davies	Susete Maria Martins Dias	<i>Valorização da água ruça como fertilizante orgânico por recurso a polímeros superabsorventes</i>
Maria Manuela Baptista Esteves	Maria Luísa Mourato de Oliveira Marques Serralheiro	<i>Caracterização bioquímica do queijo e requeijão da zona produtora da Beira Baixa</i>
Marta Elisa Dias Agostinho	João António Augusto Ferreira	<i>Topoisomerase II Alfa Humana: dinâmica subcelular e interação com a heterocromatina</i>
Pedro Ivo Pires Soares da Costa Queiroz	Maria Raquel Múrias dos Santos Aires Barros	<i>Utilização de lipases em tecnologia de panificação</i>
Pedro Nuno de Sousa Sampaio	Maria Salomé Soares Pais Telles Antunes	<i>Produção e caracterização de ciprozinias recombinantes em fermentador</i>
Sandra Maria de Sousa Monteiro	Marília Clemente Velez Mateus	<i>Estudo das cinéticas de transporte de Glucose e de Insulina num biorreactor de membranas microporosas de fibras ocas</i>
Sofia de Medina Aires Martins	Gabriel António Amaro Monteiro	<i>Monitorização de DNA genómico ao longo do processo de purificação do plasmídeo pVAX1gag</i>

Construção

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Maria Curato Walter	Jorge Manuel Grandão Lopes	<i>Sistema de classificação para inspeção de impermeabilizações de coberturas em terraço</i>
Ana Sofia Dias Lemos Pereira Rosa	Jorge Manuel Calico Lopes de Brito	<i>Utilização de agregados grossos cerâmicos reciclados na produção de betão</i>
Aníbal Alves Flambó	Luís Manuel Alves Dias	<i>Segurança em andaimes</i>
Duarte Nuno Corado Simões	António Carlos Canha da Piedade	<i>Contributo da inovação para o desenvolvimento tecnológico do sector da construção de edifícios. Perspectivas para as empresas portuguesas</i>
Inês dos Santos Flores	Jorge Manuel Calico Lopes de Brito	<i>Estratégias de manutenção — elementos da envolvente em edifícios correntes</i>
José Eduardo Antunes Romano Pires	Fernando António Batista Branco	<i>Edifícios em altura: forma, estrutura e tecnologia</i>
Patrícia Isabel Mendes Lourenço	Jorge Manuel Calico Lopes de Brito	<i>Construções em terra — os materiais naturais como contributo à sustentabilidade na construção</i>
Pedro Miguel Dias Vaz Paulo	Fernando António Batista Branco	<i>E-Business na Construção. Tecnologias de informação aplicadas ao sector</i>
Vasco Miguel Pontes Appleton	José d'Assunção Teixeira Trigo	<i>Abadia de Santa Maria de Alcobaça: caracterização construtiva</i>
Vasco Nunes da Ponte Moreira Rato	Fernando Manuel Anjos Henriques	<i>Conservação do património histórico edificado — princípios de intervenção</i>

Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Catarina Murteira Correadeira	Ramiro Joaquim de Jesus Neves	<i>Caracterização química de sedimentos finos da Plataforma Continental Minho/Galiza</i>
Ana Paula Camponês Pilar	Carlos António Pancada Guedes Soares	<i>Reconstituição de quinze anos de agitação marítima na ZEE portuguesa</i>
Sílvia Isabel Pinto Duarte	Ramiro Joaquim de Jesus Neves	<i>Bactérias marinhas, sua importância e efeitos no ciclo dos nutrientes — Modelo Ecológico</i>

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
António João Nunes Serrador	Luís Manuel de Jesus Sousa Correia	<i>Optimisation of cell radius in UMTS-FDD networks</i>
António Manuel Vieira Pombo	Jorge Manuel Garcia Esteves	<i>Introdução de veículos eléctricos em Portugal: impacto económico, energético e ambiental</i>
Carlos Miguel da Costa Fernandes	Agostinho Cláudio da Rosa	<i>Algoritmos genéticos e acasalamento não-aleatório</i>
Cláudio Miguel Garcia Loureiro dos Santos Sapateiro	Rui Gustavo Nunes Pereira Crespo	<i>Visualização de documentos HTML em computadores de bolso</i>
Daniel José Medronho Foito	Jorge Manuel Garcia Esteves	<i>Veículo eléctrico bimotor com controlo de estabilidade e detracção</i>
Eduardo Manuel Ferreira Morais Pinto	Moisés Simões Piedade	<i>Ambiente de desenvolvimento de sistemas de injeções electrónicas de combustível</i>
Fernando dos Santos Azevedo	Maria João Ramos Marques Coelho Carrilho do Rosário	<i>Misturador monolítico de banda-larga com rejeição de imagem para DECT</i>
Floriberto Amorim Azevedo Lima	António Victor Adragão Anunciada	<i>UPS activa — uma solução para o condicionamento de qualidade de energia eléctrica</i>
Jaime Pedro Maia Martins	João Luís Gustavo de Matos	<i>Qualidade de dados geográficos: procedimentos de avaliação e de utilização</i>
João da Silva Gomes Mota	Maria Isabel Lobato de Faria Ribeiro	<i>Localisation of a mobile robot using laser scanner and reconstructed 3D models</i>
João Dionísio Simões Barros	José António Teixeira Nobre	<i>Conversores multinível: comando e controlo por computador</i>
João Miguel Costa Magalhães	Fernando Manuel Bernardo Pereira	<i>Universal access to multimedia content based on the MPEG-7 standard</i>
João Miguel Henriques Pronto	Carlos Alberto Pinto Ferreira	<i>Turistólogo, o ciberturista — um sistema pericial para Turismo</i>
João Miguel Murta Pina	Mário Carlos Manso Correia	<i>Operação e controlo de um forno de vidro</i>
João Pedro Ruivo Beirante	Maria Beatriz Mendes Batalha Vieira Borges	<i>Técnicas de optimização em conversores CC-CC em ponte com comutação no zero da tensão e modulação de fase</i>
Jorge Alexandre Correia de Oliveira Victória	João Carlos Martins Bernardo	<i>Sistema de aninhamento de chapas para a Indústria Naval com interface STEP</i>
José António da Costa Salvado	Leonel Augusto Pires Seabra de Sousa	<i>Codificação de vídeo por decomposição 3D baseada na transformada de ondas</i>
Kindoki Kimanima	Carlos Alberto de Carvalho Belo	<i>Estudo por simulação de um multiplexador inverso</i>
Oliver Sinnen	Leonel Augusto Pires Seabra de Sousa	<i>Experimental evaluation of task scheduling accuracy</i>
Paula Cristina Alves Pereira	Jorge Manuel dos Santos Ribeiro Fernandes	<i>Codificadores para conversores A/D com arquitecturas de tipo paralelo</i>
Paulo Jorge Jacinto dos Ramos	Arlindo Manuel Lime de Oliveira	<i>Técnicas de procura para problemas de coloração de grafos</i>
Paulo José Serpa Cabrita	Paulo Jorge Pires Ferreira	<i>TWEB — Sistema de suporte transaccional a aplicações na Web</i>
Pedro Miguel Florindo Miguens Matutino	Renato Jorge Caleira Nunes	<i>Concepção e desenvolvimento de uma rede doméstica</i>
Pedro Miguel Henriques Dos Santos Félix	José Manuel Nunes Leitão	<i>Biblioteca para a realização de primitivas criptográficas assimétricas</i>
Rita Maria Mendes de Almeida Correia da Cunha	Carlos Jorge Ferreira Silvestre	<i>Modelling and control of an autonomous robotic helicopter</i>
Rui Manuel Amaral de Melo Tavares	Agostinho Cláudio da Rosa	<i>Algoritmos evolutivos: variação condicionada e controlo de parâmetros</i>
Rui Miguel Soares Silva	Mário Serafim dos Santos Nunes	<i>Metodologia de desenvolvimento de protocolos H.323 em SDL</i>
Sandra Maria Gonçalves de Vilas Boas Jardim	Mario Alexandre Teles de Figueiredo	<i>Análise automática de imagens ecográficas fetais</i>
Tomás Gomes da Silva Serpa Brandão	Maria Paula dos Santos Queluz Rodrigues	<i>Assinatura digital de imagens baseada em espalhamento de espectro</i>

Engenharia de Estruturas

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Acácio Lameque Tembe	António José Luís dos Reis	<i>Fadiga em pontes mistas Aço-Betão</i>
André Ramos Barbosa	Luís Manuel Soares dos Santos Castro	<i>Wavelets no intervalo em elementos finitos</i>
Carlos Alexandre Cintra Vieira	Francisco Baptista Esteves Virtuoso	<i>Dimensionamento de tabuleiros mistos para viadutos rodoviários de médio vão</i>
Eva Brandão Jerónimo	Luís Manuel Coelho Guerreiro	<i>Análise dinâmica de pontes com dissipadores viscosos</i>
João Filipe Duarte Romba	Jorge Miguel Silveira Filipe Mascarenhas Proença	<i>Caracterização experimental do comportamento sísmico de um sistema de estruturas pré-moldadas de betão armado</i>
Maria Dulce Belchior Lopes	Mário Manuel Paisana dos Santos Lopes	<i>Vulnerabilidade e dimensionamento sísmico de componentes de redes eléctricas</i>
Maria João Serpa da Lança Falcão da Silva	Rita Maria do Pranto Nogueira Leite Pereira Bento	<i>Vulnerabilidade sísmica de redes de gás e combustível</i>
Mário Jorge Vicente da Silva	Eduardo Manuel Baptista Ribeiro Pereira	<i>Elementos finitos híbridos-mistos de tensão: aplicação à análise de barragens abóbada</i>
Miguel Marinho Mendes Abreu	Vítor Manuel Azevedo Leitão	<i>Modelação do comportamento de revestimentos cerâmicos</i>
Patrícia Alexandra Afonso Dinis Ferreira	Jorge Miguel Silveira Filipe Mascarenhas Proença	<i>Identificação modal com vibração ambiente. Contributo para a avaliação da vulnerabilidade sísmica do Corpo 4 do Hospital de Santa Maria</i>
Roberto Carlos Rodrigues Laranja	Jorge Manuel Calico Lopes de Brito	<i>Avaliação da segurança em estruturas existentes de betão armado</i>
Sebastião Sávio Falcão	Rita Maria do Pranto Nogueira Leite Pereira Bento	<i>Performance based seismic design — an application to a reinforced concrete structure</i>

Engenharia e Gestão da Tecnologia

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Fonseca Galvão	José Manuel de Saldanha Gonçalves Matos	<i>Contribuição para o desenvolvimento de indicadores de desempenho de sistemas de águas residuais</i>
Ângela Pereira de Matos Canas	Paulo Manuel Cadete Ferrão	<i>Análise da intensidade de utilização de materiais na Economia</i>
Carla Maria do Rosário Costa	Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor	<i>Development policies for the Biotechnology industry in Portugal</i>
Danilo Rubini	Manuel Frederico Tojal de Valsassina Heitor	<i>A critical analysis of Science and Technology Parks: learning from the Italian experience</i>
Paulo Gil dos Santos Silva	Paulo Manuel Cadete Ferrão	<i>Inovação ambiental na gestão de embalagens de bebidas em Portugal</i>
Paulo Jorge Trigo Ribeiro	Paulo Manuel Cadete Ferrão	<i>Embalagens de bens alimentares: contributos para a definição de políticas eco-eficientes em Portugal</i>

Engenharia Informática e de Computadores

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
João Coelho Garcia	Paulo Jorge Tavares Guedes	<i>Sistema transaccional para aplicações cooperativas em redes fracamente ligadas</i>
João Miguel Filipe da Silva Neves	José Manuel Nunes Salvador Tribolet	<i>Classificação de conhecimento de recursos humanos</i>
João Pedro de Oliveira Portela	José Carlos Alves Pereira Monteiro	<i>Exploração arquitectural de circuitos lógicos para baixo consumo</i>
Pedro Alexandre Mateus Vieira	João Rogério Caldas Pinto	<i>Ancient music optical recognition</i>
Pedro Libório Sinogas		<i>Modelação de processos de negócio</i>
Sara Alexandra Cordeiro Madeira	João Miguel da Costa Sousa	<i>Comparison of target selection methods in direct marketing</i>

Engenharia Mecânica

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Amândio Jorge Barroso Rebola	Mário Manuel Gonçalves da Costa	<i>Emissões de NOx e partículas na queima de fuelóleo residual numa fornalha semi-industrial</i>
Anabela Pelorito Velez	João Rogério Caldas Pinto	<i>Segmentação de caracteres de pontuação em livros antigos</i>
António Pereira de Oliveira Francisco	Henrique Aníbal Santos de Matos	<i>Metodologia para a síntese e planeamento da operação de sistemas de utilidades num complexo industrial com integração energética</i>
Inês de Carvalho Jerónimo Barbosa	Jorge Alberto Cadete Ambrósio	<i>Estudos de modelo biomecânico do aparelho locomotor humano por métodos de dinâmica inversa e directa</i>
João Diogo Faria Simões Marques	Júlio Martins Montalvão e Silva	<i>Contribuição para o desenvolvimento de metodologias de medição de forças de contacto roda-carril em veículos ferroviários</i>
João Jorge Mestre Dias	João Luís Toste de Azevedo	<i>Utilização da biomassa: avaliação dos resíduos e utilização de pellets em caldeiras domésticas</i>
João Manuel Ribeiro Da Costa Baltazar	José Alberto Caiado Falcão Campos	<i>Estudo numérico do escoamento potencial na extremidade de asas elípticas com um método de elementos de fronteira</i>
Maria Margarida Palhinha Machado Pires	Jorge Alberto Gil Saraiva	<i>Análise do comportamento térmico de uma casa típica açoriana</i>
Ricardo Miguel Gomes Simões Baptista	Carlos Augusto Gomes de Moura Branco	<i>Estudo dos parâmetros de martelagem no comportamento à fadiga de juntas soldadas de aço estrutural</i>
Rui Nelson Fernandes Cadete	Manuel Frederico Oom de Seabra Pereira	<i>Colisões em cadeias de corpos múltiplos e aplicações no impacto de composições ferroviárias</i>
Sérgio Coragem Palma Fernandes	João Rogério Caldas Pinto	<i>Controlo de um manipulador robótico — uma estratégia híbrida</i>

Física

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Oliveira Braga Keating	Fernando José de Carvalho Barao	<i>Reconstrução da carga eléctrica de partículas cósmicas no detector Rich da experiência AMS</i>
António Santana Fernandes	Carlos António Abreu Fonseca Varandas	<i>Laboratório de Física assistido por computador</i>
Paulo Jorge Rodrigues	João Pedro Saraiva Bizarro	<i>Discretização de operadores de Fokker-Planck unidimensionais em grelhas não-uniformes</i>
Teresa Isabel Picoto Pena Madeira	Pedro Manuel Ferreira Amorim	<i>Dois diagnósticos de Raios-X de análise de amplitude de impulsos para o Tokamak TCV</i>

Georrecursos

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Rita Gonçalves Neves Lopes Salgueiro	Luís Filipe Tavares Ribeiro	<i>Caracterização estocástica do sistema aquífero da Mexilhoeira Grande - Portimão</i>
António Emídio Moreiras dos Santos	Amílcar de Oliveira Soares	<i>Caracterização geoestatística da pressão cinegética nos columbídeos em Portugal Continental</i>
Carina Navarro Ferreira Ferraz Franco	Amílcar de Oliveira Soares	<i>Aplicação da Geoestatística para a caracterização da contaminação residual em metais pesados nas margens do Rio Guadiana</i>
Carla Maria Umbelino Dionísio Clemente Fortes	António Jorge Gonçalves de Sousa	<i>Metodologia geoestatística para a avaliação da qualidade de maciços marmóreos. Um caso de estudo na região de Pardais</i>
Cristina Maria Pereira dos Santos	Amílcar de Oliveira Soares	<i>Caracterização espacial do índice de produtividade do Pinheiro-bravo: um ensaio geoestatístico em Portugal Continental</i>
Eduardo António Reis Rosado Paralta	Luís Filipe Tavares Ribeiro	<i>Hidrogeologia e modelação estocástica da contaminação por nitratos do aquífero gabro-diorítico da região de Beja</i>
Júlia Cristina da Costa Carvalho	Henrique José Figueiredo Garcia Pereira	<i>Simulação estocástica para a calibração de imagens de satélite</i>
Lídia Bárbara Patrocínio Fernandes	Amílcar de Oliveira Soares	<i>Desenvolvimento de uma metodologia geoestatística para a elaboração de uma carta de factores geotécnicos</i>
Maria João de Almeida Moinante Marques	Luís Filipe Tavares Ribeiro	<i>Delimitação de perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas. Estudo comparativo utilizando métodos analíticos e numéricos</i>
Paulo César Pombo Maio	Amílcar de Oliveira Soares	<i>Desenvolvimento de uma aplicação interactiva para a Zona de Especial Conservação Arrábida-Espichel</i>
Pedro Moreira Braga Silva Pereira	Carlos Altino Jansen Verdades Dinis da Gama	<i>Análise de vibrações provocadas por desmontes subaquáticos — aplicação ao Cais de Alcântara</i>

Hidráulica e Recursos Hídricos

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Joana Margarida de Almeida Simões	João Nuno de Almeida Reis Hipólito	<i>Modelação distribuída de cheias utilizando suporte Raster</i>
Manuel António Mendes Valadas	Helena Margarida Machado da Silva Ramos Ferreira	<i>Uma solução não convencional no contexto das energias renováveis para aproveitamento de energia em excesso em sistemas de rega</i>
Mário Jorge Rodrigues Pereira da Franca	António Patrício de Sousa Betâmio de Almeida	<i>Caracterização e modelação numérica e experimental da ruptura provocada por galgamento de barragens de enrocamento</i>
Marta Alexandra Cordeiro de Saramago Carvalho	José Manuel de Saldanha Gonçalves Matos	<i>Produção, tratamento e deposição final de lamas de estações de tratamento de águas residuais</i>

Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
João Carlos da Cruz Lourenço	Carlos António Bana e Costa	<i>PROBE — um sistema para análise de robustez no Modelo Aditivo Hierárquico</i>
João Manuel Baeta Barata	Carlos António Pancada Guedes Soares	<i>Simulação de Monte Carlo da manutenção de sistemas deterioráveis</i>
Sónia Alexandra Rodrigues de Sousa	Luís António de Castro Valadares Tavares	<i>Uma heurística de pesquisa Tabu para a optimização da distribuição de combustíveis líquidos em cenários de emergência</i>

Matemática Aplicada

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Catarina Maria Queirós Monteiro Ventura Gavinhos	Maria Cristina Carvalho De Aguiar Câmara	<i>Factorização meromorfa e generalizada numa álgebra de funções matriciais 2×2</i>
César Augusto Teixeira Marques da Silva	Luís Manuel Gonçalves Barreira	<i>Exponentes de Lyapunov para transformações contínuas</i>
Daniel da Silva Graça	José Félix Gomes da Costa	<i>The general purpose analog computer and recursive functions over the reals</i>
João Paulo Vicente Janela	Adélia da Costa Sequeira dos Ramos Silva	<i>Métodos de decomposição de domínios para problemas elípticos</i>
Magda Stela de Jesus Rebelo	Maria Teresa Romaozinho Marques Diogo	<i>Solução numérica de equações integrais de Abel de segunda espécie</i>
Maria do Rosário Domingos Laureano Reis	Luís Manuel Gonçalves Barreira	<i>Cohomologia em sistemas dinâmicos</i>
Paulo José Fernandes Louro Ribeiro Doutor	Luís Manuel Gonçalves Barreira	<i>Análise multifractal de fluxos hiperbólicos</i>
Sandra Margarida Pinho da Cruz Bento	Carlos Armindo Arango Florentino	<i>Classificação de fibrados vectoriais sobre superfícies de Riemann através de extensões</i>
Sérgio Manuel Moço Nunes Mendes	José Rodrigues Santos de Sousa Ramos	<i>Álgebras de Hopf e combinatória</i>

Sistemas de Informação Geográfica

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Rita Paço Calvão	João Manuel Martins Casaca	<i>Criação automática das regras de uma rede viária utilizando o Sistema Global de Posicionamento</i>
Célia Maria do Carmo Toureiro	João Nuno de Almeida Reis Hipólito	<i>Gestão da água em agricultura de regadio, com suporte em Sistemas de Informação Geográfica</i>
Paulo Alexandre Morgado Sousa	João de Azevedo Reis Machado	<i>Modelação geográfica de indicadores de Desenvolvimento Sustentável — uma aplicação à Área Metropolitana de Lisboa</i>
Pedro Alexandre Costa Pinto de Bordalo Machado	António Jorge Gonçalves de Sousa	<i>Análise geoestatística da profundidade na vertente continental ao largo da Figueira da Foz — sua aplicação em SIG</i>

Transportes

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Alexandre Manuel Neves Raposo dos Reis	João Francisco Reis Simões	<i>Combustíveis alternativos: opções estratégicas para o mercado dos transportes. Cenários actuais e perspectivas futuras</i>
António Santos Simões	José Manuel Caré Baptista Viegas	<i>Mitigação de emissões poluentes dos transportes rodoviários em meio urbano — com enfoque na componente tecnológica</i>
Camila Barbosa Bandeira	José Manuel Caré Baptista Viegas	<i>Gerir a envolvente das estações de metro ligeiro para potenciar o transporte colectivo</i>
Henrique Nuno Cabral de Oliveira Mendes	Paulo Manuel Cadete Ferrão	<i>Concepção de um Sistema Nacional de Gestão de Veículos em Fim de Vida Útil</i>

Anexo 6 – Doutoramentos atribuídos pelo IST em 2002

Biotecnologia

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Maria Domingues Gonçalves	Joaquim Manuel Sampaio Cabral	<i>Study of the interactions between reverse micellar components and cutinase</i>
Filipe José Menezes Mergulhão	Maria Ângela Cabral Garcia Taipa Meneses de Oliveira	<i>Design of bacterial vector systems for the secretion of recombinant proteins</i>
João António Richau Cagarrinho	Isabel Maria de Sá Correia Leite de Almeida	<i>Burkholderia cepacia nas infecções respiratórias de doentes portugueses com fibrose quística: epidemiologia molecular e biossíntese de exopolissacárido</i>
Paula Alexandra Quintela Videira	Isabel Maria de Sá Correia Leite de Almeida	<i>Biossíntese do exopolissacárido gelano em Sphingomonas paucimobilis ATCC31461: genes, enzimas e manipulação genética da via biossintética</i>
Paula Alexandra Santinho Soares Marques	Helena Maria Rodrigues Vasconcelos Pinheiro	<i>Descontaminação de soluções aquosas contendo metais pesados, por biomassa microbiana</i>
Paula Cristina Lima Varela Passarinho	Susete Maria Martins Dias	<i>Destoxificação de águas ruças</i>

Ciências da Engenharia

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Miguel Ângelo Pereira Bento Moreira	Heitor Lobato Girão Pina	<i>Interação fluido-estrutura na dinâmica linear e não linear de rotores</i>

Engenharia Aeroespacial

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
António Pedro Fernandes Costa	Afzal Suleman	<i>Novel concepts for piezoelectric actuated adaptive aeroelastic aircraft structures</i>

Engenharia do Ambiente

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Abel Martins Rodrigues	Gabriel Paulo Alcântara Pita	<i>Fluxos de Momento, Massa e Energia na camada limite atmosférica em montado de sobre</i>
Henrique Manuel da Mota dos Santos Coelho	Ramiro Joaquim de Jesus Neves	<i>Modelação de processos físicos relacionados com a circulação oceânica na Margem Continental Ibérica</i>
Paulo Fernando Martins de Magalhães Correia	Jorge Manuel Rodrigues de Carvalho	<i>Recuperação de compostos fenólicos utilizando a tecnologia das membranas líquidas emulsionadas</i>

Engenharia Civil

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Paula Patrício Teixeira Ferreira Pinto França de Santana	José Delgado Rodrigues	<i>Conservação de pedras carbonatadas — estudo e selecção de tratamentos</i>
António Manuel Figueiredo Pinto da Costa	João Arménio Correia Martins	<i>Instabilidades e bifurcações em sistemas de comportamento não-suave</i>
Ildi Cismasiu	José Paulo Baptista Moitinho de Almeida	<i>Parallel algorithms for non-conventional finite element computations on distributed architectures</i>
João Paulo Janeiro Gomes Ferreira	Luís Manuel Calado de Oliveira Martins	<i>Caracterização estrutural do betão reforçado com fibras de vidro (GRC). Aplicação a torres de telecomunicações</i>
José Manuel Coelho das Neves	António Gomes Correia	<i>Contribuição para a modelação do comportamento estrutural de pavimentos rodoviários flexíveis</i>
Luís Carlos Prola	Dinar Reis Zamith Camotim	<i>Estabilidade local e global de elementos estruturais de aço enformados a frio</i>
Pedro Fernando e Mota Guedes de Melo	Carlos dos Santos Pereira	<i>Modelação numérica da construção de túneis em solos</i>
Rui Jorge Pereira Capitão	Ildéberto Bernardo da Mota Oliveira	<i>Modelação estocástica, numérica e física da agitação marítima</i>
Xiaolin Liu	Carlos Alberto Ferreira de Sousa Oliveira	<i>Perturbation Method and application in Structural Dynamics</i>

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Teresa Correia de Freitas	Arlindo Manuel Limes de Oliveira	<i>Estimação da potência em circuitos digitais utilizando técnicas de enumeração implícita</i>
António Pedro Rodrigues de Aguiar	António Manuel dos Santos Pascoal	<i>Nonlinear motion control of nonholonomic and underactuated systems</i>
Edgar Francisco Monteiro e Albuquerque	Manuel de Medeiros Silva	<i>A new low-noise logic family for mixed-signal integrated circuits</i>
Etienne Gregoire Grossmann	José Alberto Rosado dos Santos Vítor	<i>Maximum likelihood 3D reconstruction from one or more uncalibrated views under geometric constraints</i>
Francisco André Corrêa Alegria	António Manuel da Cruz Serra	<i>Caracterização estática e dinâmica de conversores analógico/digitais pelo método do histograma.</i>
Gonçalo Nuno Gomes Tavares	Moisés Simões Piedade	<i>Estimação de parâmetros de sincronismo para comunicação digital</i>
João Lourenço Teixeira Lopes de Sousa Maciel	João Paulo Salgado Arriscado Costeira	<i>Global matching: optimal solution to correspondence problems</i>
João Manuel de Freitas Xavier	Víctor Alberto Neves Barroso	<i>Blind identification of MIMO Channels based on 2nd order statistics and colored inputs: the Riemannian geometry of algorithms, performance analysis and bounds over the quotient manifold of identifiable channel classes</i>
João Paulo Baptista de Carvalho	José Alberto Baptista Tomé	<i>Mapas cognitivos baseados em regras difusas: modelação e simulação da dinâmica de sistemas qualitativos</i>
João Pedro Castilho Pereira Santos Gomes	Víctor Alberto Neves Barroso	<i>Array processing methods for time-reversed underwater communication systems</i>
Jorge Manuel Lopes Leal Rodrigues da Costa	Carlos Manuel dos Reis Paiva	<i>Amplificação de solitões em fibras ópticas dopadas com Érbio</i>
Luís Filipe Lourenço Bernardo	Paulo da Costa Luís da Fonseca Pinto	<i>Um sistema para milhões de utilizadores activos com padrões correlacionados de tráfego</i>
Luís Miguel de Mendonça Rato	João Manuel Lage de Miranda Lemos	<i>Controlo comutado baseado em modelos múltiplos.</i>
Mário Pereira Vestias	Horácio Soares de Campos Neto	<i>Metodologia de co-projecto hardware/software para arquitecturas de fluxo de dados programáveis</i>
Paulo Alexandre Trigo Neri Tabuada	Pedro Manuel Urbano de Almeida Lima	<i>Hierarchies and compositional abstractions of hybrid systems</i>
Paulo Jorge Coelho Ramalho Oliveira	António Manuel dos Santos Pascoal	<i>Periodic and non-linear estimators with applications to the navigation of ocean vehicles</i>
Paulo Luís Serras Lobato Correia	Fernando Manuel Bernardo Pereira	<i>Video analysis for object-based coding and description</i>
Paulo Manuel Dinis Mónica de Oliveira	Víctor Alberto Neves Barroso	<i>Physical constraints on the time-frequency plane</i>
Pedro Miguel Martins Encarnação	António Manuel dos Santos Pascoal	<i>Nonlinear path following control systems for ocean vehicles</i>
Pedro Nuno Mendonça dos Santos	Maria Inês Silva de Castro Simas da Costa Freire	<i>Transístores de alta tensão em tecnologia CMOS</i>

Engenharia Física

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Júlio Paulo dos Santos Duarte Vieira Henriques	Carlos Renato de Almeida Matos Ferreira	<i>Investigação teórica e experimental de plasmas em ar e em misturas N₂-Ar produzidos por ondas de superfície</i>
Manuel Peres Alonso		<i>Diagnósticos ópticos do Tokamak ISTTOK</i>

Engenharia Física Tecnológica

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Anabela da Conceição Louro de Andrade Veloso	Paulo Jorge Peixeiro de Freitas	<i>Advanced spin valves for high-density disc and tape-drive storage applications</i>
Jorge Rosa Lopes de Sousa	Carlos António Abreu Fonseca Varandas	<i>Sistema de temporização e gestão de eventos para dispositivos experimentais de Fusão Nuclear</i>
Júlio César Pinto Chaves	Manuel Pedro Ivens Collares Pereira	<i>Novas contribuições para a óptica não formadora de imagem ou óptica anidólica</i>
Paulo Jorge Gonçalves Varela	Maria Emília Morais da Fonseca e Silva da Costa Manso	<i>Automatic time-frequency analysis for plasma density profile evaluation from microwave reflectometry</i>

Engenharia e Gestão Industrial

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Maria Teresa Romeiras de Lemos	Luís António Tadeu dos Santos Almeida	<i>Sustainable competitive advantage in PFI. A systematic and holistic approach to identify the CSFs in risk management in PFI, taking into account the whole life cycle</i>

Engenharia Informática e de Computadores

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Carlos Nuno da Cruz Ribeiro	Paulo Jorge Pires Ferreira	<i>Uma plataforma para políticas de autorização para organizações</i>

Engenharia de Materiais

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Carlos Alberto Gonçalves Nogueira	Fernanda Maria Ramos da Cruz Margarido	<i>Reciclagem de baterias de Níquel-Cádmio por processamento hidrometalúrgico</i>
Marco André Marques e Dias Mendes	Rui Mário Correia da Silva Vilar	<i>Excimer laser micromachining of AL2O3/TiC ceramics. Study of the process</i>
Ofélia Maria Serralha dos Anjos	Maria Emília da Encarnação Rosa	<i>Caracterização mecânica da Cortiça e sua relação com a Qualidade</i>
Rogério Anacleto Cordeiro Colaço	Rui Mário Correia da Silva Vilar	<i>Comportamento ao desgaste abrasivo de liqas Fe-Cr-C processadas e desenvolvidas por laser</i>
Vítor Manuel Barbas de Oliveira	Rui Mário Correia da Silva Vilar	<i>Estrutura e propriedades de materiais cerâmicos micromaquinados por Laser de KrF</i>

Engenharia Mecânica

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Conceição Joana Espinosa Morais Fortes	José Leonel Monteiro Fernandes	<i>Transformações não-lineares de ondas marítimas em zonas portuárias — análise pelo método dos elementos finitos</i>
João Pedro Castro Gonçalves	Jorge Alberto Cadete Ambrósio	<i>Rigid and flexible multibody systems optimization for vehicle dynamics</i>
Nelson Pereira Caetano Marques	José Carlos Fernandes Pereira	<i>Métodos implícitos sem matriz para a resolução das equações de Euler e Navier-Stokes</i>
Silvério João Crespo Marques	José Manuel Gutierrez Sá da Costa	<i>Controlo inteligente de posição e de força de robôs manipuladores</i>
Virgínia Isabel Monteiro Nabais Infante	Carlos Augusto Gomes de Moura Branco	<i>Análise da melhoria do comportamento à fadiga de juntas soldadas</i>
Vítor Manuel dos Reis Franco Correia	Cristóvão Manuel Mota Soares	<i>Modelos de elementos finitos na optimização de estruturas adaptativas em materiais compósitos</i>

Engenharia de Minas

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Paula Alves Afonso Falcão Neves	Armindo Natal Torres Lopes	<i>Contribuição para a vantagem competitiva da indústria das rochas ornamentais, em função da sua localização</i>
Maria Amélia Alves Rangel Dionísio	Luís António Aires de Barros	<i>Degradação da pedra em edifícios históricos: o caso da Sé de Lisboa</i>
Stefano Bondua	Fernando Humberto Dias de Oliveira Muge	<i>Novos instrumentos para a valorização estética de rochas ornamentais: simulação geostatística e caracterização morfológica</i>

Engenharia Naval

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
José Manuel Antunes Mendes Gordo	Carlos António Pancada Guedes Soares	<i>Resistência última de estruturas de navios sob flexão</i>
José Nogueira Rodrigues Branco	Carlos António Pancada Guedes Soares	<i>Metodologia para o fabrico de chapas curvas dos cascos metálicos de navios</i>

Engenharia Química

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Maria de Matos Charas	Luís Joaquim Alcácer	<i>Copolímeros derivados do Pol[[2,7-(9,9-BIS(2'-Etil-Hexil)Fluoreno)]: síntese, propriedades e aplicações em díodos emissores de luz</i>
António Pedro dos Santos Lopes Castela	Alda Maria Pereira Simões	<i>Propriedades e comportamento anti-corrosivo de revestimentos orgânicos</i>
Cláudia Isabel Oliveira e Carmo de Silva Maia	Sebastião Manuel Tavares da Silva Alves	<i>Dispersão de gás e transferência de massa em fermentadores</i>
Elsa Maria da Cruz Reis Vasco	António Manuel de Figueiredo Palavra	<i>Extração supercrítica do óleo essencial de poejo (Mentha pulegium L.) com Dióxido de Carbono</i>
Jorge Alberto Vigário Moniz dos Santos	Maria do Rosário Gomes Ribeiro	<i>Síntese de polietilenos funcionais por catalisadores metalocénicos</i>
Luís Miguel Minhalma	Maria Norberta Neves Correia de Pinho	<i>Síntese e optimização de processos de recuperação de águas residuais industriais com integração de ultrafiltração e nanofiltração</i>
Rui Manuel Marques Antunes	César Augusto Correia de Sequeira	<i>Estudos de inserção/desinserção de K⁺ e CS⁺ em eléctrodos modificados por Hexacianoferrato de Cobre</i>
Susana Paula dos Santos Carvalho Piçarra Gonçalves	José Manuel Gaspar Martinho	<i>Estudo de transições novelo-glóbulo e de separações de fases em soluções poliméricas por técnicas de fluorescência</i>

Engenharia de Sistemas

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Luís Manuel Pereira Sales Cavique Santos	Isabel Maria de Miranda Hall Themido	<i>Meta-heurísticas na resolução do problema da clique máxima e aplicação na determinação do cabaz de compras</i>
Manuel João Correia do Nascimento Pereira	Luís António de Castro Valadares Tavares	<i>Serviços bancários em Portugal: a contribuição dos sistemas e das tecnologias de informação para o aumento da sua eficiência e produtividade</i>

Física

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Catarina Marques Quintans	Maria Paula Frazão Bordalo Sá	<i>Estudo da produção dos mesões-vector e em colisões induzidas por chumbo a 158GeV/Núcleo</i>
Daniel Felizardo Carvalho	Jorge Manuel Rodrigues Crispim Romão	<i>Violação do número leptónico de família em modelos supersimétricos</i>
Jorge Henrique Castelo Madeira Belo	João Pedro Saraiva Bizarro	<i>Transition-probability formulation of the electron kinetics during RF current drive of fusion plasmas</i>
Nelson Manuel Carreira Lopes	José Tito da Luz Mendonça	<i>Laser-plasma interaction: application to particle acceleration</i>
Patrícia Carla Serrano Gonçalves	Mário João Martins Pimenta	<i>Test of QED and search for New Physics in multi-photon final states at LEP 2</i>
Ricardo Parreira de Azambuja Fonseca	José Tito da Luz Mendonça	<i>Experimental and numerical study of laser-plasma electron accelerators</i>
Susana Isabel Pinheiro Cardoso de Freitas	Paulo Jorge Peixeiro de Freitas	<i>Dual-stripe GMR and tunnel junction read heads and ion beam deposition and oxidation of tunnel junctions</i>

Matemática

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Ana Leonor Mestre Vicente Silvestre	Adélia da Costa Sequeira dos Ramos Silva	<i>Mathematical analysis of the motion of a rigid body in a viscous liquid</i>
Luís Manuel Ferreira da Silva	José Rodrigues Santos de Sousa Ramos	<i>Famílias de aplicações unidimensionais com descontinuidades</i>
Manuel João Cabral Morais	António Manuel Pacheco Pires	<i>Stochastic ordering in the performance analysis of quality control schemes</i>
Manuel Lameiras de Figueiredo Campagnolo	José Félix Gomes da Costa	<i>Computational complexity of real valued recursive functions and analog circuits</i>
Maria Clara Canotilho Grácio	José Rodrigues Santos de Sousa Ramos	<i>Sistemas dinâmicos de baixa dimensão e fluxo geodésico no Bitoro</i>
Maria do Rosário de Oliveira Silva	João António Branco	<i>Métodos robustos em análise de correlações canónicas</i>
Nuno Miguel Matos Ramos Martins	José Rodrigues Santos de Sousa Ramos	<i>K-teoria das Álgebras de Cuntz-Krieger associadas a aplicações iteradas no intervalo</i>

Planeamento Regional e Urbano

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Isabel Alexandra Joaquina Ramos	Carlos António Bana e Costa	<i>Avaliação ambiental estratégica multicritério</i>
Maria da Graça dos Santos Antunes Moreira	Paulo Vasconcelos Dias Correia	<i>Processos de requalificação urbana: uma análise comparativa entre Liverpool, Almada e Barreiro</i>

Química

Aluno	Orientador	Título da Dissertação
Gonçalo Câmara Pereira Gamboa da Costa	Maria Matilde Soares Duarte Marques	<i>Interação do ADN com metabolitos do Tamoxifen — síntese, quantificação e avaliação mutagénica de adutos covalentes</i>
Maria Dulce Jesus Pombo Belo	Rui Teives Henriques	<i>Complexos de Bisditiolatos Tiofénicos de metais de transição em materiais moleculares</i>
Natália de Fátima Teixeira Correia	Joaquim José de Azevedo Moura Ramos	<i>Estudos de mobilidade molecular e transições de fase por correntes de despolarização termostimuladas: vidros moleculares, cristais moleculares, polímeros líquidos cristalinos</i>

Anexo 7 - Divulgação do IST em Escolas Secundárias em 2002

Feiras de orientação escolar e profissional onde o IST esteve presente em 2002

Localidade	Iniciativa	Local	Data
Caneças	Semana de Física e Química / Saídas Profissionais	Escola Secundária de Caneças	22 / 02
Santiago do Cacém	Feira de Orientação Escolar e Profissional das Escolas Secundárias dos Concelhos do Baixo Alentejo e Alentejo Litoral	Parque de Feiras e Exposições do NEDGAL	19 / 04
S. João da Talha	Feira de Orientação Escolar e Profissional	Escola Secundária de S. João da Talha	6 / 03
Vila Franca de Xira	VII Fórum das Escolas Secundárias do Concelho de Vila Franca de Xira	Celeiro da Patriarcal	10, 11, 12 / 04
Viseu	Feira de Orientação Escolar e Profissional	Escola Secundária Alves Martins	19, 20 / 05

Escolas do Ensino Secundário visitadas pelo IST em 2002

Localidade	Escola
Abrantes	Escola Secundária e do 3º Ciclo Dr. Solano de Abreu
Alcabideche	Escola Secundária e do 3º Ciclo Ibn Mucana
Alcanena	Escola Secundária e do 3º Ciclo de Alcanena
Alcobaça	Escola Secundária e do 3º Ciclo D. Pedro I
Amadora	Escola Secundária e do 3º Ciclo da Amadora
	Escola Secundária e do 3º Ciclo Fernando Namora
Batalha	Escola Secundária e do 3º Ciclo D. João V
	Escola Secundária e do 3º Ciclo da Batalha
Beja	Escola Secundária D. Manuel I
	Escola Secundária Diogo de Gouveia
Cacém	Escola Secundária e do 3º Ciclo Ferreira Dias
Caldas da Rainha	Escola Secundária e do 3º Ciclo Raúl Proença
	Escola Secundária e do 3º Ciclo Rafael Bordalo Pinheiro
Cartaxo	Escola Secundária e do 3º Ciclo do Cartaxo
Cascais	Colégio Amor de Deus
	Escola Salesiana de Manique
	Escola Secundária e do 3º Ciclo da Cidadela
Coimbra	Escola Secundária Avelar Brotero
Entrocamento	Escola Secundária e do 3º Ciclo do Entrocamento
Estoril	Escola Técnica e Liceal Salesiana de S. António
	Escola Secundária de S. João do Estoril
Faro	Escola Secundária João de Deus
	Escola Secundária Tomás Cabreira
Figueira da Foz	Escola Secundária e do 3º Ciclo Cristina Torres
	Escola Secundária e do 3º Ciclo Dr. Joaquim de Carvalho
Leiria	Escola Secundária Domingos Sequeira
	Escola Secundária Francisco Rodrigues Lobo
Linda-a-Velha	Escola Secundária Amélia Rey Colaço
	Escola Secundária e do 3º Ciclo de Linda-a-Velha

Escolas do Ensino Secundário visitadas pelo IST em 2002 (continuação)

Localidade	Escola
Lisboa	Colégio Valsassina
	Escola Secundária D. Filipa de Lencastre
	Colégio do Sagrado Coração de Maria
	Escola Secundária e do 3º Ciclo José Gomes Ferreira
	Escola Secundária e do 3º Ciclo Vergílio Ferreira
	Escola Secundária e do 3º Ciclo Pedro Nunes
	Colégio de Santa Doroteia
	Colégio Moderno
	Colégio Marista de Carcavelos
	Externato Marista de Lisboa
	Colégio S. João de Brito
Escola Secundária e do 3º Ciclo do Lumiar nº 1	
Loulé	Escola Secundária de Loulé
Loures	Escola Secundária e do 3º Ciclo Dr. António Carvalho Figueiredo
Mafra	Escola Secundária José Saramago
Massamá	Escola Secundária e do 3º Ciclo de Miguel Torga
Mem-Martins	Colégio D. Afonso V
	Escola Secundária e do 3º Ciclo de Mem-Martins
Miraflores	Escola Secundária e do 3º Ciclo de Miraflores
Oeiras	Escola Secundária Sebastião e Silva
Olhão	Escola Secundária Dr. Francisco Fernandes Lopes
Paço d'Arcos	Escola Secundária e do 3º Ciclo Luis de Freitas Branco
Pombal	Escola Secundária de Pombal
Portimão	Escola Secundária Manuel Teixeira Gomes
Porto de Mós	Escola Secundária e do 3º Ciclo de Porto de Mós
Queluz	Escola Secundária e do 3º Ciclo Padre Alberto Neto
Ramada (Odivelas)	Escola Secundária e do 3º Ciclo da Ramada
Rio de Mouro	Escola Secundária e do 3º Ciclo Leal da Câmara
Santarém	Escola Secundária e do 3º Ciclo Dr. Ginestal Machado
	Escola Secundária e do 3º Ciclo Sá da Bandeira
Santo António dos Cavaleiros	Escola Secundária e do 3º Ciclo José Cardoso Pires
Setúbal	Escola Secundária e do 3º Ciclo Sebastião da Gama
	Escola Secundária D. Manuel Martins
	Escola Secundária e do 3º Ciclo Lima de Freitas
Silves	Escola Secundária de Silves
Tomar	Escola Secundária Jácôme Ratton
Torres Novas	Escola Secundária e do 3º Ciclo Artur Gonçalves
	Escola Secundária e do 3º Ciclo Maria Lamas
Torres Vedras	Escola Secundária e do 3º Ciclo Henriques Nogueira
	Escola Secundária e do 3º Ciclo Madeira Torres

Anexo 8 – Principais eventos no Centro de Congressos, em 2002

Data	Organização	Nome	Participantes
31/01	ISR - Pólo do IST	Apresentação da candidatura de Portugal à organização do ROBOCUP 2004	100
15/02	PRODEP III	Seminário de Informação	150
07/03	UNIVA do IST	Apresentação da empresa Procter & Gamble	300
11 a 15 /03	LEIC	IX Semana Informática	200
20/03	UNIVA do IST	Apresentação da empresa Andersen Consulting	300
21/03	UNIVA do IST	Apresentação da empresa L'Oréal	300
10/04	DEC / Prof. António Lamas / Prof. ^a Teresa Heitor	Conferência	150
15 a 19/04	Associação Portuguesa de Aeronáutica e Espaço	Congresso <i>EMEAC 2002</i>	40
19/04	Comissão Organizadora do Ciclo de Conferências de Engenharia Biológica	Ciclo de Conferências sobre Engenharia Biológica	250
24/04	DEC / Prof. Betâmio de Almeida / Prof. Gonçalves Henriques	Conferência sobre a Água	200
07/05	LEAmb	Conferência <i>Alterações Climáticas: como e porquê?</i>	300
03/06	Núcleo de Estudos de Território	Conferência <i>SIG e LET</i>	200
04/06	GEOPOINT / DEC / Prof. João Matos	Conferência <i>Detecção Remota</i>	250
24/06	DEC / Prof. António Gomes Correia	Conferência internacional <i>BCRA</i>	300
02/07	GALTEC / ADIST	Seminário <i>A Propriedade Intelectual no IST</i>	50
09 a 11/07	ISR - Pólo do IST / Prof. João Sentieiro / Prof. ^a Isabel Ribeiro	Conferência <i>MED 2002</i>	300
02 a 07/09	Centro de Análise Matemática, Geometria e Sistemas Dinâmicos / Prof. Rui Loja Fernandes	Conferência <i>Poisson 2002</i>	110
19 a 20/09	DEEC / Prof. Luís Sousa Correia	Reunião <i>COST 273</i>	100
18/10	Ordem dos Advogados	<i>III Encontro de Direito do Trabalho</i>	250
31/10	ICCTI / DSRE	Sessão de informação <i>Sistemas Energéticos Sustentáveis</i>	80
13 a 15/11	IADIS	Conferência <i>WWW / Internet 2002</i>	120
29/11	DEMat	<i>4^{as} Jornadas de Engenharia de Materiais</i>	200
11/12	LEB	Conferência <i>Bio Empresas</i>	200

Anexo 9 - Distribuição dos docentes do IST em Dezembro de 2002

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	2,0	30,0	1,9	37,0	3,9	34,0	8,9	8,0	0,0	140,7
Arquitectura, Cartografia e Modelação Geométrica	1,0	2,0	1,0	1,0	5,0	1,3	9,0	2,9	3,0	0,0	26,2
Estruturas e Construção	4,0	0,0	10,0	0,4	8,0	0,9	8,0	4,5	2,0	0,0	37,8
Geotecnia, Vias de Comunicação e Transportes	2,0	0,0	3,0	0,0	4,0	0,0	6,0	0,0	1,0	0,0	16,0
Hidráulica e Recursos Hídricos Ambientais	3,0	0,0	6,0	0,2	8,0	1,7	3,0	0,5	0,0	0,0	22,4
Mecânica Aplicada	3,0	0,0	6,0	0,3	10,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	23,3
Urbanização e Sistemas	2,0	0,0	4,0	0,0	2,0	0,0	4,0	1,0	2,0	0,0	15,0
DEPARTAMENTO DE ENG. ELECTROTÉCNICA E DE COMPUTADOR	20,0	0,0	42,0	0,0	70,0	0,5	15,0	2,5	2,0	0,0	152,0
Electrotecnia Teórica e Medidas Eléctricas	3,0	0,0	5,0	0,0	7,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	18,0
Electrónica	4,0	0,0	6,0	0,0	15,0	0,5	0,0	1,0	0,0	0,0	26,5
Energia	1,0	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,0	10,5
Máquinas Eléctricas e Electrónica de Potência	2,0	0,0	2,0	0,0	6,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	12,0
Propagação e Radiação	3,0	0,0	5,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
Sistemas Digitais e Computadores	1,0	0,0	7,0	0,0	8,0	0,0	3,0	0,0	2,0	0,0	21,0
Sistemas e Controlo	3,0	0,0	6,0	0,0	14,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	26,0
Telecomunicações	3,0	0,0	7,0	0,0	12,0	0,0	3,0	1,0	0,0	0,0	26,0
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E GESTÃO	4,0	0,2	1,0	0,5	7,0	0,6	6,0	2,0	0,0	0,0	21,3
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA	4,0	0,0	5,0	0,0	22,0	0,0	22,0	1,0	7,0	1,5	62,5
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS	2,0	0,0	7,0	0,0	8,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	19,0
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA	11,0	0,0	29,0	0,3	38,0	4,2	20,0	1,9	2,0	0,3	106,7
Ambiente e Energia	2,0	0,0	3,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	13,3
Mecânica Aeroespacial	1,0	0,0	1,0	0,0	3,0	0,4	3,0	1,5	0,0	0,0	9,9
Projecto Mecânico	5,0	0,0	10,0	0,0	10,0	2,7	5,0	0,4	0,0	0,0	33,1
Sistemas	0,0	0,0	4,0	0,0	4,0	0,4	7,0	0,0	0,0	0,0	15,4
Tecnologia Mecânica	0,0	0,0	5,0	0,0	4,0	0,4	5,0	0,0	1,0	0,0	15,4
Termodinâmica e Energia	3,0	0,0	6,0	0,3	10,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEORRECURSO	3,0	0,0	8,0	0,0	10,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	25,0
Exploração	1,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	6,0
Laboratório de Geologia Aplicada	1,0	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Laboratório de Mineralogia e Petrologia	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	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	66,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	111,9
DEPARTAMENTO DE FÍSICA	9,0	0,6	11,0	0,3	41,0	0,6	1,0	1,0	0,0	0,0	64,5
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA	7,0	1,0	21,0	0,6	55,0	0,0	16,0	3,4	1,0	10,5	115,5
Álgebra e Análise	3,0	1,0	13,0	0,6	38,0	0,0	10,0	1,8	0,0	7,5	74,9
Ciência de Computação	2,0	0,0	1,0	0,0	7,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,2	13,2
Estatística e Aplicações	1,0	0,0	3,0	0,0	5,0	0,0	4,0	1,0	0,0	1,2	15,2
Matemática Aplicada e Análise Numérica	1,0	0,0	4,0	0,0	5,0	0,0	1,0	0,6	0,0	0,6	12,2
SECÇÃO AUTONOMA DE ENGENHARIA NAVAL	1,0	0,0	0,0	0,0	3,0	1,7	3,0	1,5	0,0	0,0	10,2
TOTAL POR CATEGORIA	89,0	4,3	184,0	4,8	357,0	12,7	123,0	22,2	20,0	12,3	829,3

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	5	32	4	38	9	34	18	8	0	163
Arquitectura, Cartografia e Modelação Geométrica	1	5	1	1	5	2	9	5	3	0	32
Estruturas e Construção	4	0	11	1	9	2	8	11	2	0	48
Geotecnia, Vias de Comunicação e Transportes	2	0	3	0	4	1	6	0	1	0	17
Hidráulica e Recursos Hídricos Ambientais	3	0	7	1	8	4	3	1	0	0	27
Mecânica Aplicada	3	0	6	1	10	0	4	0	0	0	24
Urbanização e Sistemas	2	0	4	0	2	0	4	1	2	0	15
DEPARTAMENTO DE ENG. ELECTROTÉCNICA E DE COMPUTADO	20	0	43	0	72	1	15	3	2	0	156
Electrotecnia Teórica e Medidas Eléctricas	3	0	5	0	7	0	3	0	0	0	18
Electrónica	4	0	7	0	16	1	0	1	0	0	29
Energia	1	0	4	0	4	0	1	1	0	0	11
Máquinas Eléctricas e Electrónica de Potência	2	0	2	0	6	0	2	0	0	0	12
Propagação e Radiação	3	0	5	0	4	0	0	0	0	0	12
Sistemas Digitais e Computadores	1	0	7	0	8	0	3	0	2	0	21
Sistemas e Controlo	3	0	6	0	14	0	3	0	0	0	26
Telecomunicações	3	0	7	0	13	0	3	1	0	0	27
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E GESTÃO	4	1	1	1	8	2	6	2	0	0	25
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA	4	0	5	0	23	0	22	1	7	5	67
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS	2	0	7	0	8	0	2	0	0	0	19
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA	13	1	30	2	39	12	20	3	3	1	124
Ambiente e Energia	2	1	3	0	7	0	0	0	1	1	15
Mecânica Aeroespacial	1	0	1	0	3	1	3	2	0	0	11
Projecto Mecânico	6	0	10	1	10	8	5	1	0	0	41
Sistemas	0	0	5	0	4	1	7	0	0	0	17
Tecnologia Mecânica	0	0	5	0	5	1	5	0	2	0	18
Termoflúidos e Energia	4	0	6	1	10	1	0	0	0	0	22
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MINAS E GEORRECURSO	3	0	8	0	10	1	4	0	0	0	26
Exploração	1	0	2	0	2	1	1	0	0	0	7
Laboratório de Geologia Aplicada	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	5
Laboratório de Mineralogia e Petrologia	0	0	2	0	2	0	2	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	31	2	66	3	0	0	0	1	121
DEPARTAMENTO DE FÍSICA	9	6	11	2	45	5	1	1	0	0	80
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA	7	1	21	1	56	0	22	6	4	36	154
Álgebra e Análise	3	1	13	1	39	0	15	4	3	26	105
Ciência de Computação	2	0	1	0	7	0	1	0	1	4	16
Estatística e Aplicações	1	0	3	0	5	0	4	1	0	4	18
Matemática Aplicada e Análise Numérica	1	0	4	0	5	0	2	1	0	2	15
SECÇÃO AUTONOMA DE ENGENHARIA NAVAL	1	0	0	0	3	7	3	6	0	0	20
TOTAL POR CATEGORIA	94	16	189	12	368	40	129	40	24	43	955