

# **Instituto Superior Técnico**

RELATÓRIO DE ACTIVIDADES E CONTAS



## Síntese do Relatório de Actividades e Contas de 1993, aprovado em Assembleia de Representantes do IST em 21 de Julho de 1994.

### Ficha Técnica

Redacção e edição: Conselho Directivo através do Gabinete de Estudos e Planeamento-GEP.

Distribuição: Gabinete de Informações e Relações com o Exterior-GIRE.

Concepção Gráfica: Quanto ponto Quatro.

Fotografias:

ISSN: 0872-8968

## **PREFÁCIO**

Professor Diamantino Durão

Presidente do Instituto Superior Técnico

---

## ÍNDICE

1.	Principais Indicadores .....	1
1.1.	Recursos Humanos .....	1
1.2.	Infraestruturas .....	1
1.3.	Recursos Financeiros .....	2
1.4.	Actividades de Ensino .....	2
1.5.	Actividades de I&DE .....	4
2.	Evocação a Duarte Pacheco .....	5
3.	Enquadramento Geral das Actividades e Orientação Estratégica .....	5
3.1.	Enquadramento Geral das Actividades .....	14
3.2.	Orientação Estratégica .....	14
4.	Actividades Desenvolvidas .....	14
4.1.	Ensino de Graduação .....	14
4.2.	Ensino de Pós-graduação .....	14
4.3.	Investigação e Desenvolvimento Experimental. Prestação de Serviços.....	32
4.4.	Ligação à Sociedade. Formação Profissional .....	32
4.5.	Acções de Índole Social e Cultural .....	43
5.	Organização Interna e Serviços Administrativos .....	48
5.1.	Serviços de Recursos Materiais e Humanos e Modernização Administrativa .....	49
5.2.	Serviços Académicos .....	59

---

5.3. Serviços de Apoio Técnico, Unidades de Apoio e Gabinetes .....	61
6. Recursos Humanos .....	65
6.1. Pessoal Docente .....	65
6.2. Pessoal Não Docente .....	78
7. Infraestruturas e Obras .....	84
8. Os Estudantes do IST .....	93
9. Contas.....	93
9.1. Relatório de Contas, Balanço e Demonstração de Resultados .....	88
8.2. Análise de Custos Padrão.....	88
8.3. Certificação Oficial das Contas.....	88
10. Anexos.....	93
10.1 Composição dos Órgãos Centrais e Presidentes dos Departamentos e Secções Autónomas.....	93
10.2 Lista de Projectos de Investigação e Desenvolvimento.....	93
10.3 Lista de Congressos, Seminários e Encontros Organizados no IST .....	93

## 1. PRINCIPAIS INDICADORES

### 1.1. Recursos Humanos

Números de Docentes (ETI)	Mar/93	866.90
	Set/93	835.40
	Dez/93	865.20
Número de Funcionários Não-Docentes do Quadro e Além do Quadro	Mar/93	412
	Set/93	392
	Dez/93	389
Número de Funcionários Não-Docentes com Contrato (ADIST)	Mar/93	3
	Set/93	35
	Dez/93	44
Bolsheiros de Investigação do IST		
Número de Contratos efectuados		34
Número de Contratos terminados		9
Número de Bolsheiros	Dez/93	31
Outros Bolsheiros de Investigação (da JNICT no IST)		
Mestrado		117
Doutoramento		106
Rácio Não-Docentes/Docentes (ETI)	Mar/93	47.5 %
Rácio Prof./Docentes (ETI)	Mar/93	48.6 %
	Set/93	52.2 %
	Dez/93	52.2 %

### 1.2. Infraestruturas

Área de Salas de Aulas e Bibliotecas	4.145 m2
Área de Laboratórios e Oficinas	8.677 m2
Área de Gabinetes e Salas de Conferência	8.112 m2
Áreas Recreativas e da AEIST	5.566 m2
Área total do campus universitário	84.338 m2

**1.3. Recursos Financeiros****(milhares de contos)*****Despesas (não inclui obras)***

Total de Despesas	8 813
Despesas com Pessoal	5 157
Despesas de Funcionamento	2 489

***Imobilizações (Activo Bruto)***

Terrenos	2 393
Edifícios	8 505
Equipamento básico	4 211
Equipamento Administrativo e Outro	750
Outros (livros e <i>software</i> de 1993)	168
<b>TOTAL</b>	<b>16 027</b>

**Total de Amortizações (exclui terrenos) 1 166****Total de investimentos em 1993 (Obras e equipamentos) 3 789**

<i>Subsídios à Exploração</i>	<i>Proveitos em 1993</i>	<i>Financiamentos em 1993</i>
Orçamento de Estado	5 268	5 268
Fundos Estrut (PRODEP - formação)	527	702
Receitas Próprias (JNICT)	370	494
Receitas Próprias (Proj Com)	424	558
Receitas Próprias (Proj Nac e outros)	101	135
<b>TOTAL</b>	<b>6 690</b>	<b>7 157</b>

***Prestação de Serviços***

Receitas de Secretaria	77
Projectos Nacionais	534
Projectos Comunitários	50
Projecto JNICT	14
Outros Projectos	13
Reprografia	12
Actividades Departamentais	50
<b>TOTAL</b>	<b>750</b>



**Indicadores de Gestão**

Rácio Despesas com Pessoal (OE)/Total (OE)	0.94
Rácio Despesas com Pessoal/Despesas Totais	0.59
Rácio Investimentos/Imobilizado	0.24
Rácio Financiamento OE/Total Receitas	0.63
Rácio Financiamento OE/Total Proveitos e Prest. Serv. - 93	0.71
Rácio Financiamento F.Est./Financiamento Total	0.17
Rácio Financiamento R.P./Financiamento Total	0.16
Rácio Financiamento Proj. Comun./Financiamento Total	0.08
Rácio Financiamento JNICT/Financiamento Total	0.07
Rácio Financiamento Indústria/Financiamento Total	0.02

**1.4. Actividades de Ensino****1.4.1. Graduação**

Numerus Clausus	92/93	1.222
	93/94	1.225
Alunos de Licenciatura	92/93	7.442
	93/94	8.064
Total de Admissões	92/93	1.603
	93/94	1.536
Alunos Inscritos no 1º Ano pela 1ª Vez	92/93	1.349
	93/94	1.326
Alunos Ingressados Colocados em 1ª Opção	92/93	87 %
	93/94	80 %
Alunos Ingressados Colocados nas 2 Primeiras Opções	92/93	92 %
	93/94	91 %
Média das Notas das Provas de Aferição dos Alunos Ingressados	93/94	81 %
Alunos Ingressados com Nota na Prova de Aferição Superior a 90%	93/94	31 %

---

Alunos Ingressados com Nota na Prova de Aferição Superior a 80%	93/94	64 %
Alunos Ingressados com Nota na Prova de Aferição Superior a 70%	93/94	81 %
Número de Licenciados (Pedidos de Cartas de Curso) em 1993		584
Cursos de Licenciatura em Funcionamento	92/93	13
	93/94	14

#### 1.4.2. Pós-Graduação

Alunos 1º Ano de Mestrado	92/93	213
	93/94	315
Total Alunos de Mestrado	92/93	713
	93/94	776
Mestres em 1993		150
Cursos de Mestrado em Funcionamento	92/93	15
	93/94	15
Doutoramentos Iniciados em 1993		79
Doutoramentos em Curso em 1993		169
Doutores em 1993		53
Agregações em 1993		13

### 1.5. Actividades de I&DE

#### 1.5.1. Publicações (estimativa)

Livros publicados e editados	23
Artigos em Revistas Científicas e em Livros	394
Artigos por Professor (ETI)	0,87

---

Comunicações a Conferências	440
Total de Artigos e Comunicações por Professor (ETI)	1,58

**1.5.2. Projectos**

## Projectos iniciados em 1993

JNICT	116
Comunitários	44
Empresas Nacionais	109

## Projectos em Curso

JNICT	223
Comunitários	147
Empresas Nacionais	232

---

## 2. EVOCAÇÃO A DUARTE PACHECO

Passou, em 1993, o primeiro cinquentenário da morte de Duarte Pacheco, personalidade decisiva para o desenvolvimento de Portugal durante a primeira metade do século XX e intimamente ligada à história do Instituto Superior Técnico. Entre outras realizações, o País fica a dever-lhe o Parque Florestal de Monsanto, a estrada marginal Lisboa-Cascais, a autoestrada do Estoril, o Aeroporto de Lisboa, um notável avanço nas telecomunicações (com especial relevo para a Emissora Nacional) e, finalmente, as actuais instalações do IST. Independentemente de se ter associado às homenagens prestadas a Duarte Pacheco pelas mais diversas entidades, o IST promoveu iniciativas próprias para assinalar condignamente esta efeméride, entre as quais se destacam uma medalha e uma serigrafia especialmente encomendadas para a ocasião. Do mesmo modo, é oportuno recordar os passos mais marcantes na sua carreira.

- 19 de Abril de 1890: nasce em Loulé;
- 1917: ingressa como aluno no I. S. T.;
- 1923: conclui a Licenciatura em Engenharia Electrotécnica;
- 1925: é convidado por Mira Fernandes para professor interino do I. S. T.;
- 1926: torna-se Professor Catedrático do I. S. T.;
- 1927: ascende à Direcção do I.S.T., apresentando como principal ponto programático a construção das novas instalações do Instituto, na actual Alameda D. Afonso Henriques;
- 1928: exerce o cargo de Ministro da Instrução Pública durante seis meses;
- 1928-32: supervisiona as obras de construção do novo "campus" do I.S.T. (lançamento da primeira pedra do Pavilhão Central no dia 27 de Novembro de 1929);
- 5 de Julho de 1932-28 de Janeiro de 1936: torna-se, pela primeira vez, titular da pasta das Obras Públicas e Comunicações;
- 1936-38: exerce novamente o cargo de Director do I.S.T., período durante o qual inaugura e faz entrar em pleno funcionamento as novas instalações;
- Dezembro de 1937-Maio de 1938: torna-se Presidente da Câmara Municipal de Lisboa;
- 15 de Maio de 1938-16 de Novembro de 1943: exerce novamente o cargo de Ministro das Obras Públicas e Comunicações;
- 16 de Novembro de 1943: morre num acidente de viação em Vendas Novas.

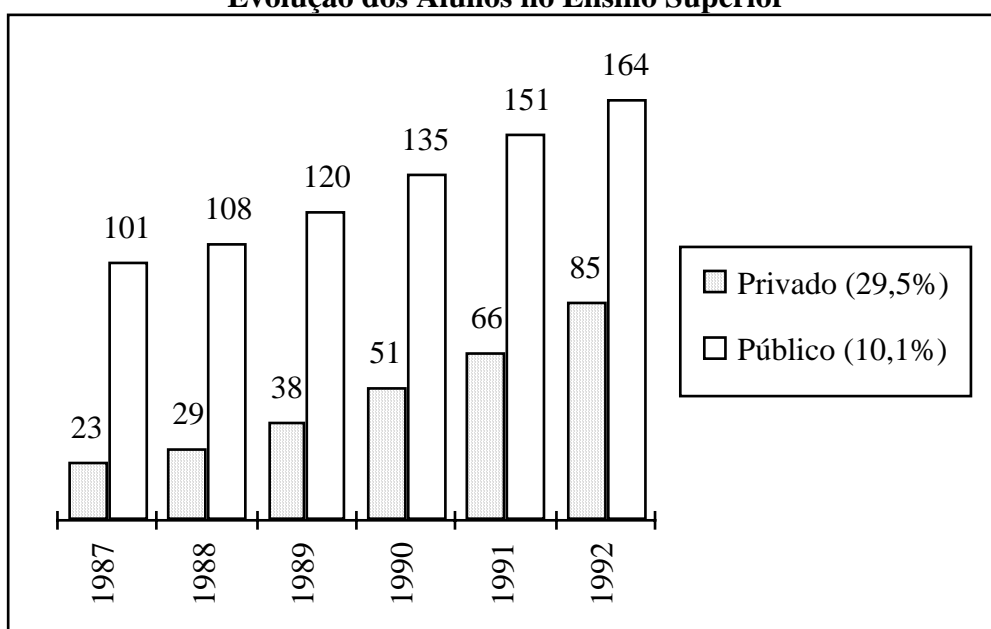
### 3. ENQUADRAMENTO GERAL DAS ACTIVIDADES E ORIENTAÇÃO ESTRATÉGICA

#### 3.1. Enquadramento Geral das Actividades

O Posicionamento do Instituto Superior Técnico no contexto do Ensino Superior em Portugal é analisado neste capítulo, de modo a enquadrar a opção estratégica que orientou o desenvolvimento do Técnico durante 1993. É feita particular referência ao sector do ensino graduado, como função principal da Escola, sendo ainda mencionadas as políticas de Investigação e Desenvolvimento que determinaram a actuação do IST nesta área.

Portugal tem recuperado o atraso que evidencia relativamente aos seus parceiros da União Europeia e da OCDE, no que respeita ao grau de instrução da população nacional. Esta recuperação é claramente evidenciada pelo crescimento do ensino superior. Desde 1987/88 até ao ano lectivo transacto de 1992/93, o número de alunos matriculados cresceu a uma taxa média anual de 14,9%, tendo-se assistido neste período a uma duplicação dos alunos do ensino superior.

Figura 1  
Evolução dos Alunos no Ensino Superior



Dos cerca de 250 mil alunos que frequentaram o ensino superior em 1992/93, 34% fizeram-no em instituições privadas. De facto, o ensino privado cresceu a uma taxa média anual de quase 30% ao ano entre 87/88 e 92/93, enquanto que o público se ficou

pelos 10%. Este forte crescimento dos alunos matriculados no ensino superior resultou da explosão do número de vagas disponíveis que, entre 86/87 e 93/94 mais que triplicou, tendo crescido a uma taxa média anual de 19%. Em 92/93, 50% das vagas correspondiam ao ensino privado, tendo esta percentagem aumentado para 51% em 93/94. De facto, o aumento da oferta de vagas levou a que o número de lugares disponíveis no ensino superior, em geral, superasse o número de candidatos, gerando capacidade excedentária no ensino universitário e politécnico nacional.

Relativamente ao caso particular do ensino da área da Engenharia, a oferta de vagas em 93/94 representou cerca de 12% da oferta total de ensino superior (face a 15% em 88/89), tendo pertencido 7% ao segmento universitário e 5% ao politécnico. O crescimento da oferta de cursos de Engenharia deveu-se, essencialmente, à evolução explosiva do politécnico, já que as vagas para os cursos universitários têm crescido a uma taxa bastante mais baixa. Deve, no entanto, ficar claro que a tendência de saturação da oferta, patente na globalidade do ensino superior, não existe na área da Engenharia. Nos cursos de Engenharia oferecidos pelas cinco mais importantes escolas universitárias nesta área (IST, FCT da UNL, FCT da UC, FE da UP e Universidade de Aveiro) não se registaram em 93/94 quaisquer vagas sobrantes. Aliás, o número de candidaturas apresentadas a estes cursos excede largamente as vagas disponíveis.

Figura 2  
**Evolução das Vagas na Área da Engenharia**

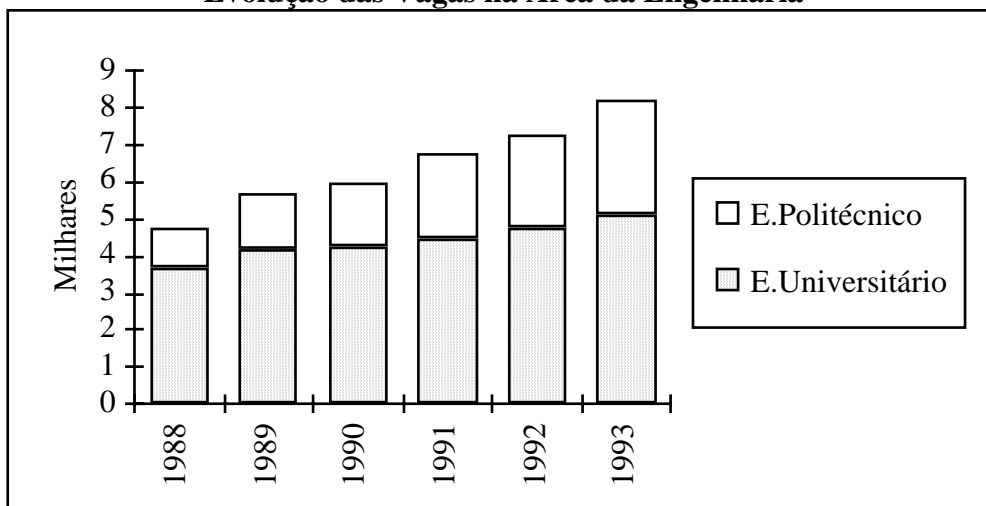
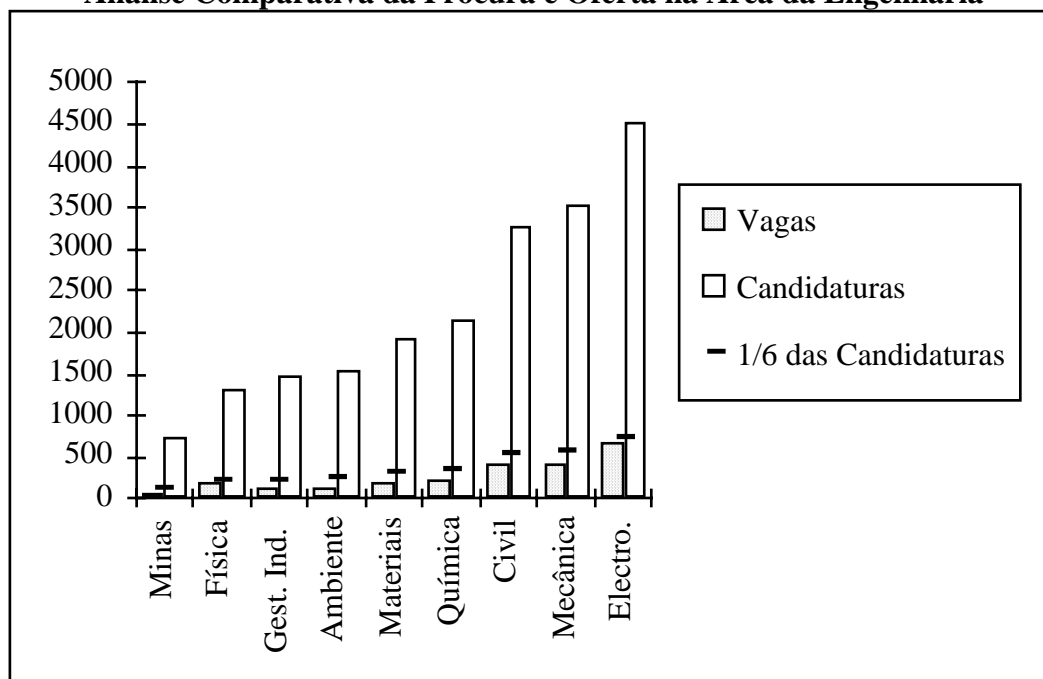


Figura 3  
Análise Comparativa da Procura e Oferta na Área da Engenharia



O número de candidaturas é superior ao número de candidatos, uma vez que cada candidato se pode candidatar até seis licenciaturas diferentes. Dividindo o número de candidaturas por 6 obtém-se o número mínimo de candidatos que poderão ter originando essas candidaturas. Embora esta estimativa seja, seguramente, inferior ao número real de candidatos (uma vez que é pouco provável que todos tenham escolhido as seis opções), os resultados da Figura 2 mostram claramente que, ainda assim, existem mais candidatos do que vagas.

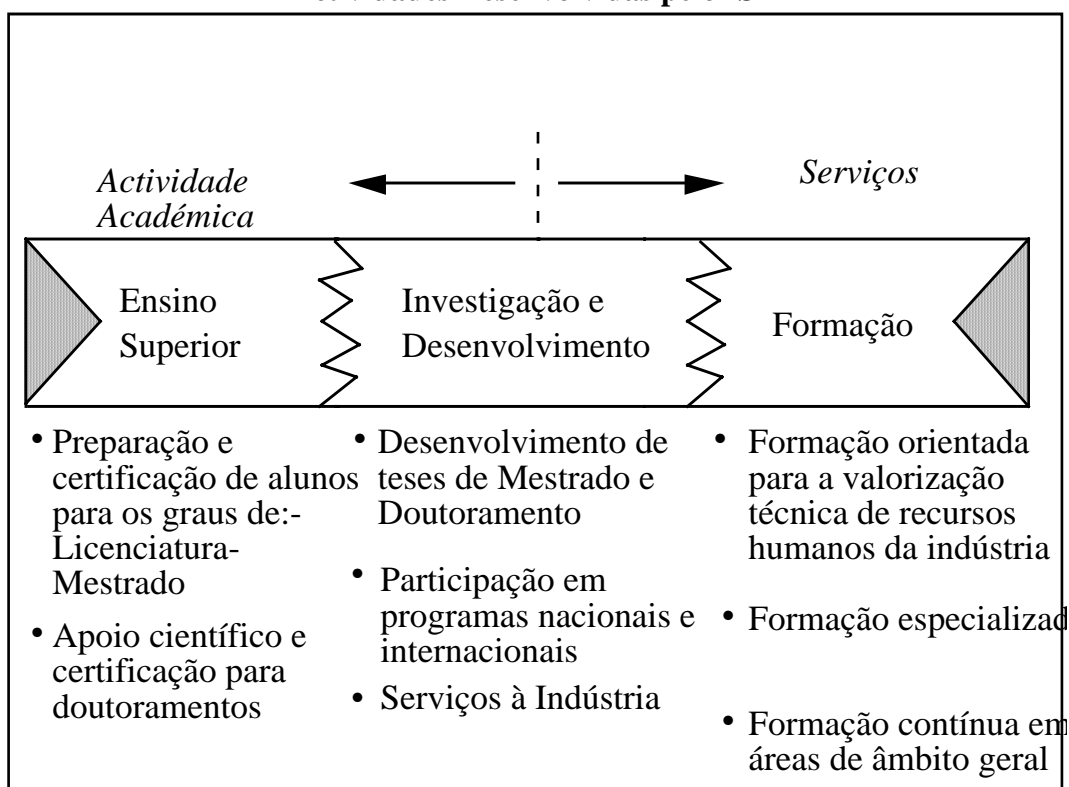
A investigação e desenvolvimento experimental (I&DE) é uma actividade essencial para o bom desempenho da função de ensino universitário. No contexto do sistema científico e tecnológico nacional, as instituições de ensino superior representam mais de 30% da despesa total do país em actividades de I&DE, face a uma média comunitária de 16%. Deste modo, além de agentes de formação de recursos humanos altamente qualificados, as universidades assumem em Portugal um papel de relevância especial no contexto das actividades de I&DE do país.

A I&DE é fortemente condicionada pelas políticas e programas de financiamento, havendo que distinguir entre o plano nacional e o contexto internacional. A nível nacional, o ano de 1993 foi marcado pela extinção do INIC (ocorrida em fins de 1992), passando a responsabilidade de financiar a I&DE do Ministério da Educação para o Ministério do Plano, através da JNICT. Foi anunciado em 1993 que o financiamento da JNICT seria concretizado através de programas plurianuais, com início em 1994.

### 3.2. Orientação Estratégica

Conforme foi definido no Plano e Orçamento para 1993, a estratégia que conduziu as actividades do IST orientou-se para um reforço da reputação e prestígio do Técnico, a nível nacional e internacional, nas três vertentes de actuação de uma universidade moderna: Ensino, Investigação e Desenvolvimento e, finalmente, Prestação de Serviços

Figura 4  
Actividades Desenvolvidas pelo IST



Para se atingirem estes objectivos foram privilegiados essencialmente os aspectos estruturantes: **a consolidação das infraestruturas e a concretização de políticas de reforma organizativa** em detrimento de iniciativas orientadas para a promoção do crescimento fruto de oportunidades conjunturais. Foi ainda dada particular atenção ao estabelecimento de um "equilíbrio" financeiro.

Os dois lemas subjacentes à condução da Escola foram:

- o aumento da qualidade e eficácia das suas actividades,
- a melhoria da eficiência na utilização dos recursos.



---

Deste modo e de uma forma sucinta, para concretizar a estratégia delineada para 1993, o IST elegeu três áreas chave de actuação, adicionalmente ao planeamento das questões do ensino:

- as infraestruturas
- a organização administrativa
- o equilíbrio financeiro

A concretização dos financiamentos obtidos para reforço e renovação dos espaços do IST foi uma prioridade. A par da preocupação com a criação de salas de aulas, laboratórios e gabinetes, esteve a necessidade de estabelecer espaços de lazer e recreação, de apoio social e para funcionamento de serviços de apoio à vivência no IST (como cafetarias e bares). Investiu-se fortemente nesta vertente, procurando-se criar as bases estruturantes que permitam um desenvolvimento harmonioso.

O crescimento do IST exige uma reestruturação organizativa para fazer face aos novos problemas e à intensificação de dificuldades antigas, fruto do aumento de dimensão e complexidade do Técnico. Deste modo, foi iniciado um processo de reforma da organização do IST, especialmente ao nível administrativo e contabilístico, com o fim de reduzir e, tanto quanto possível, eliminar, ineficiências na utilização dos recursos, duplicações de funções e dificuldades burocráticas inibidoras da iniciativa e criatividade que devem imperar numa instituição universitária. As actividades desenvolvidas incluíram a implementação de um sistema de gestão patrimonial, o qual só deverá entrar em funcionamento pleno no final de 1994.

Todas as actividades foram conduzidas com um esforço simultâneo de estabelecer o "equilíbrio" financeiro do Técnico, face ao défice financeiro transmitido de 1992 e à estimativa global de défice negativo superior a 500 milhares de contos apresentado no Plano de 1993 para o final do ano.

Ao nível do ensino existiu um forte investimento para a compreensão dos problemas que o afectam, através, nomeadamente, da realização de inquéritos pedagógicos. As actuações nas infraestruturas e na organização administrativa tiveram sempre em conta o objectivo fundamental que consiste em ministrar um ensino de excelência.

Adicionalmente, a houve a consciência da necessidade de aprofundar a estratégia de desenvolvimento do IST, tendo lançado o projecto de elaboração de um Plano Estratégico em colaboração com uma prestigiada empresa multinacional de consultoria. A discussão desse plano conduzirá à estratégia de desenvolvimento do IST para a próxima década, envolvendo a participação de todas as forças activas da Escola.

## 4. ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS

### 4.1. Ensino de Graduação

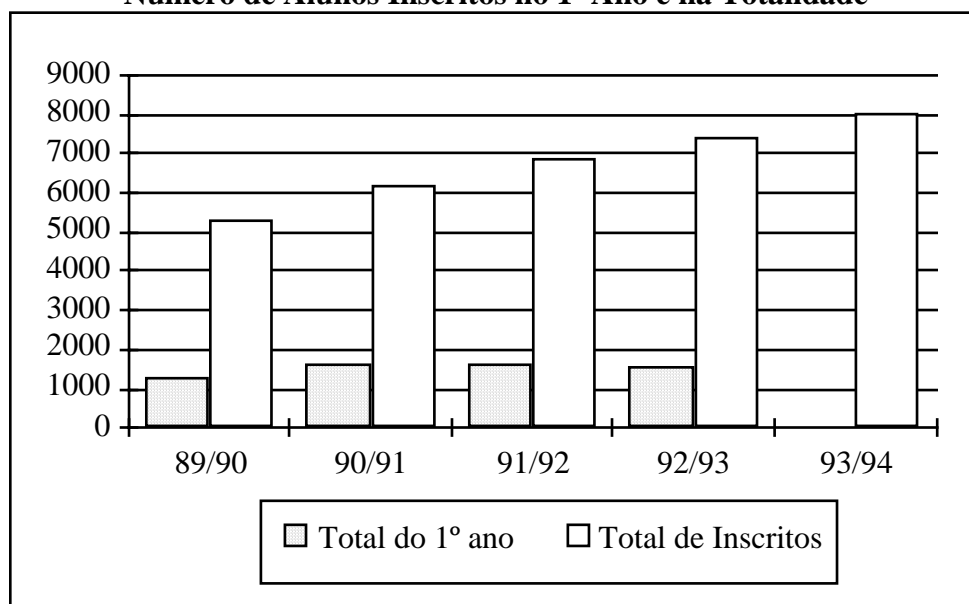
O Instituto Superior Técnico consolidou em 1993 a sua posição de instituição singular na área da engenharia, quer pela quantidade, quer pela variedade de cursos de licenciatura e pós-graduação oferecidos. A oferta de licenciaturas pelo IST representou em 92/93 e 93/94 cerca de 25% do total nacional da área da engenharia. Em 93/94 o portfólio de licenciaturas foi ampliado com a introdução do curso de Engenharia do Ambiente, fixando o total em 14.

Tabela 1  
Licenciaturas do IST

Licenciaturas	Numeri Clausi			
	1990/9 1	1991/9 2	1992/9 3	1993/9 4
Engenharia Civil	171	171	171	175
Engenharia Electrotécnica e de Computadores	240	240	240	240
Engenharia Física Tecnológica	45	45	45	45
Engenharia e Gestão Industrial	40	40	40	30
Engenharia Informática e Computadores	200	200	200	200
Engenharia Mecânica	175	175	175	175
Engenharia Metalúrgica e de Materiais	50	50	50	30
Engenharia de Minas	25	25	25	25
Engenharia Naval	40	40	40	30
Engenharia Química	116	116	116	120
Matemática Aplicada e Computação	50	50	50	50
Engenharia do Território	40	40	40	40
Engenharia Aeroespacial	--	--	30	35
Engenharia do Ambiente	--	--	--	30
<b>TOTAL</b>	1192	1192	1222	1225

O número de alunos inscritos em 1992/93 rondou os 7 500 e em 1993/94 ultrapassou os 8 500.

Figura 5

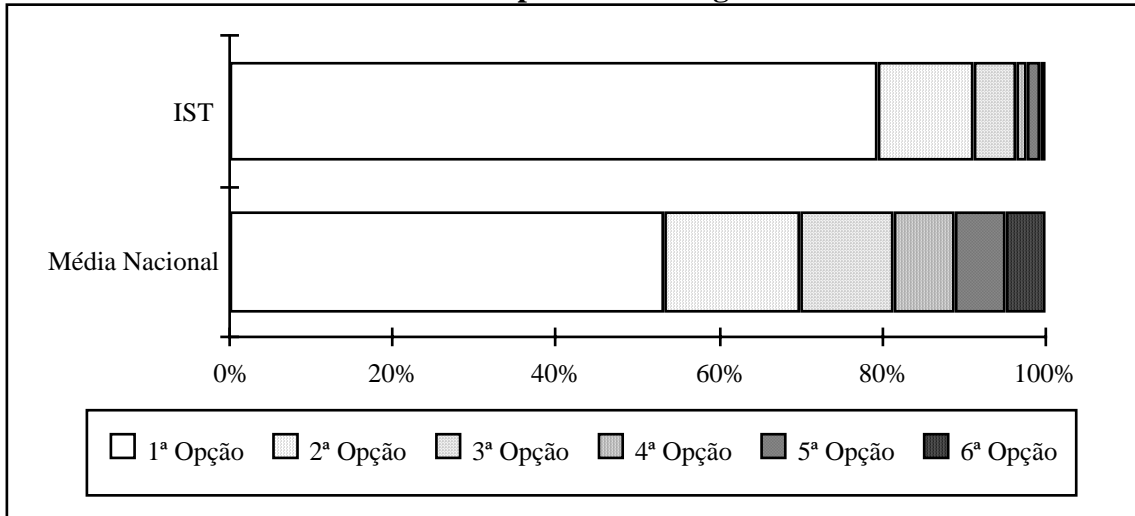
**Número de Alunos Inscritos no 1º Ano e na Totalidade**

Apesar dos elevados "numeri clausi", os indicadores de acesso relativos ao ano lectivo de 93/94 mostram que os cursos do IST são muito atractivos. Uma análise global dos alunos ingressados no primeiro ano pela primeira vez permite concluir que 31% o fizeram com notas na prova de aferição superiores a 90/100, 64% com classificações superiores a 80/100 e 81% com notas superiores a 70/100.

A caracterização do ingresso no IST em 1993 deve ainda ser analisada com base no facto de cerca de 80% dos candidatos terem sido colocados em 1ª opção e mais de 90% nas duas primeiras opções. Houve um total de 8 305 candidaturas para 1 225 vagas, as quais foram preenchidas na totalidade.

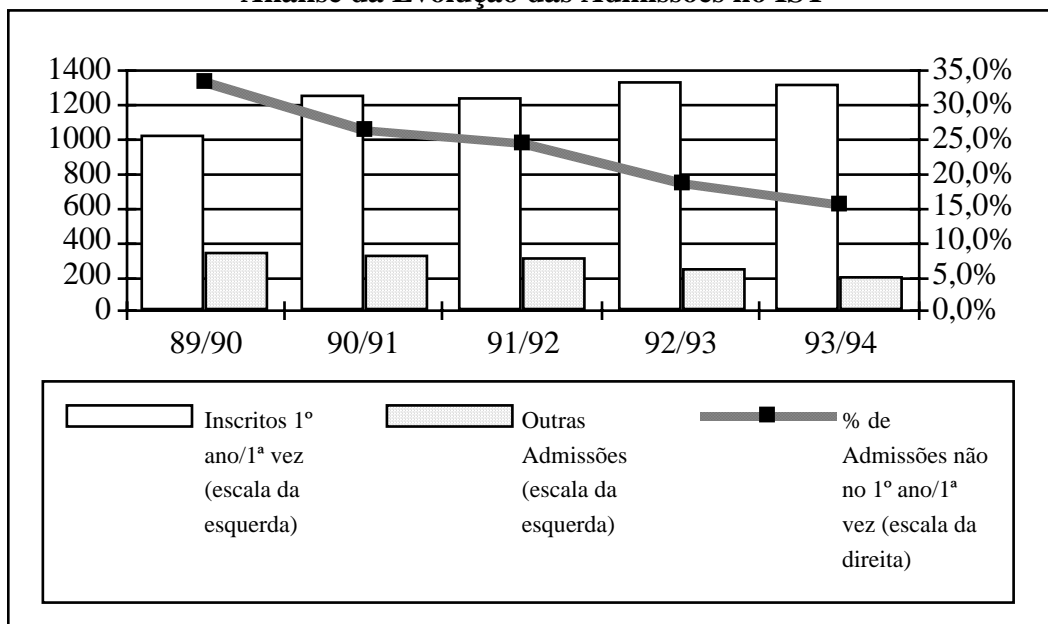
Os resultados do Ingresso no IST em 1993/94 estão consideravelmente acima da média nacional. Comparando as opções de colocação do IST com os resultados do concurso nacional para o mesmo ano, verifica-se que, ao passo que 90% dos alunos ingressaram no IST em 1ª e 2ª opção, na situação global nacional apenas 70% ingressaram nas duas primeiras opções. De facto, a nível nacional, apenas os ingressados em 5ª opção igualam os ingressados no IST em 2ª opção.

Figura 6  
Análise Comparativa do Ingresso



Além dos alunos que ingressam no IST através do concurso nacional para ocupação dos "numeri clausi", são ainda admitidos outros candidatos, fruto de diversos mecanismos específicos como sejam processos de transferência. A proporção dos admitidos que não ingressam no primeiro ano pela primeira vez tem, no entanto, tendência para diminuir. Enquanto que em 1992/93 foram admitidos cerca de 1 600 alunos, em 1993/94 este número reduziu-se para 1 530, apesar do aumento dos *numeri clausi*.

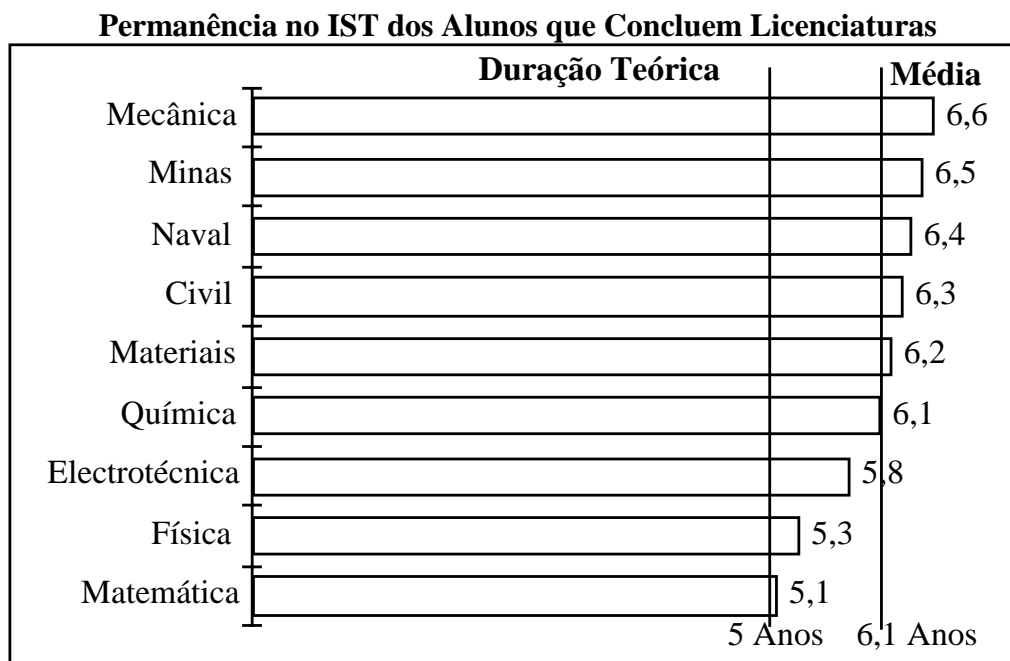
Figura 7  
Análise da Evolução das Admissões no IST



O número de licenciados no IST tem crescido, desde 89/90 a 92/93, a uma taxa média de 5% ao ano, tendo sido formados 580 novos engenheiros em 1993. Deve ser notado que o tempo médio de permanência no IST dos alunos graduados entre 89 e 91 é de 6,1 anos (Figura 8). Este valor está ao nível das melhores *performances* em universidades congéneres no estrangeiro.

As avaliações piloto das licenciaturas em Engenharia Física e em Engenharia Electrotécnica e Computadores, realizadas em 1993 e referentes ao ano lectivo de 1991/92, confirmam a boa prestação escolar dos alunos que terminam as suas licenciaturas, assim como a total colocação dos licenciados pelo IST na indústria e serviços nacionais.

Figura 8



Os 14 cursos de licenciatura disponíveis no IST em 1993 podem ser caracterizados do seguinte modo:

- **Engenharia Civil.** Em 1992/93 encontravam-se inscritos 1 496 alunos, tendo-se licenciado 143. No mesmo ano lectivo estiveram disponíveis 108 disciplinas, 44 no 1º semestre e 64 no segundo. Dos 196 alunos que ingressaram neste curso no 1º ano pela primeira vez em 1993/94 (de um total de 1 073 candidatos), 96% colocaram Engenharia Civil como 1ª opção. Note-se que o *numerus clausus* aumentou de 171 para 175 em 1993/94. Neste ano lectivo existia um total de 1 499 alunos inscritos.

- 
- **Engenharia Electrotécnica e de Computadores.** Em 1993 licenciaram-se 179 dos 1 812 alunos inscritos no ano lectivo de 1992/93, ano em que funcionaram 61 cadeiras no 1º semestre e 55 no segundo. Em 1993/94 ingressaram no 1º ano pela 1ª vez 255 dos 1 528 candidatos, tendo 92% sido colocados em 1ª opção. Neste mesmo ano lectivo houve um total de 1 803 alunos inscritos.
  - **Engenharia Física Tecnológica.** Dos 208 alunos inscritos em 1992/93 licenciaram-se 18, todos com médias finais superiores a 14 valores. Funcionaram 48 disciplinas, 25 no primeiro e 23 no segundo semestre. Noventa e seis por cento dos ingressados foram colocados em 1ª opção em 1993/94, tendo ingressado no 1º ano pela 1ª vez 46 novos alunos dos 243 candidatos, para um total de inscritos de 222 alunos (mais 3 que no ano lectivo transacto).
  - **Engenharia e Gestão Industrial.** Iniciado em 1990/91, só em 1994/95 saíram os primeiros licenciados nesta especialidade. Em 1992/93 havia 164 inscritos (funcionaram 35 disciplinas, 17 no 1º semestre e 18 no segundo), passando em 1993/94 a existir 216 alunos, 41 dos quais no 1º ano pela 1ª vez. O número de candidatos, 324, foi mais de dez vezes superior às vagas disponíveis para 1993/94 (apenas 30).
  - **Engenharia Informática e Computadores.** Com 840 inscritos em 1992/93, para 69 disciplinas (33 no 1º semestre), registou-se em 1993/94 um total 1 035 alunos, 213 dos quais no 1º ano pela 1ª vez, estando 88% em 1ª opção. Houve um total de 1 129 candidatos para as 200 vagas oferecidas neste ano lectivo.
  - **Engenharia Mecânica.** Com 1 210 alunos em 1992/93, o curso de Engenharia Mecânica disponibilizou 77 disciplinas (39 no 1º e 38 no segundo semestre), tendo-se graduado 81 novos engenheiros desta especialidade. Dos 1 453 candidatos, apenas 187 foram admitidos pela 1ª vez no 1º ano de 1993/94, tendo 76% sido colocados em 1ª opção. O total de inscritos neste ano lectivo ascendeu a 1 258 alunos.
  - **Engenharia Metalúrgica e de Materiais.** Dos 206 inscritos em 1992/93 licenciaram-se 6, tendo funcionado 51 disciplinas, 26 no primeiro semestre e 25 no segundo. Dezassete por cento dos 763 candidatos no ano lectivo de 1993/94 ingressaram em primeira opção, sendo de 30 o total de inscritos no 1º ano pela 1ª vez, e de 210 o de inscritos nos cinco anos de curso.
  - **Engenharia de Minas.** Em 1992/93 estiveram inscritos 91 alunos, tendo estado disponíveis 57 disciplinas (28 no 1º e 29 no segundo semestre). Em 1993 licenciaram-se 5 novos engenheiros. O número de inscritos em 1993/94 subiu para 97, 28 dos quais no 1º ano pela 1ª vez, tendo 24% sido colocados em 1ª opção.

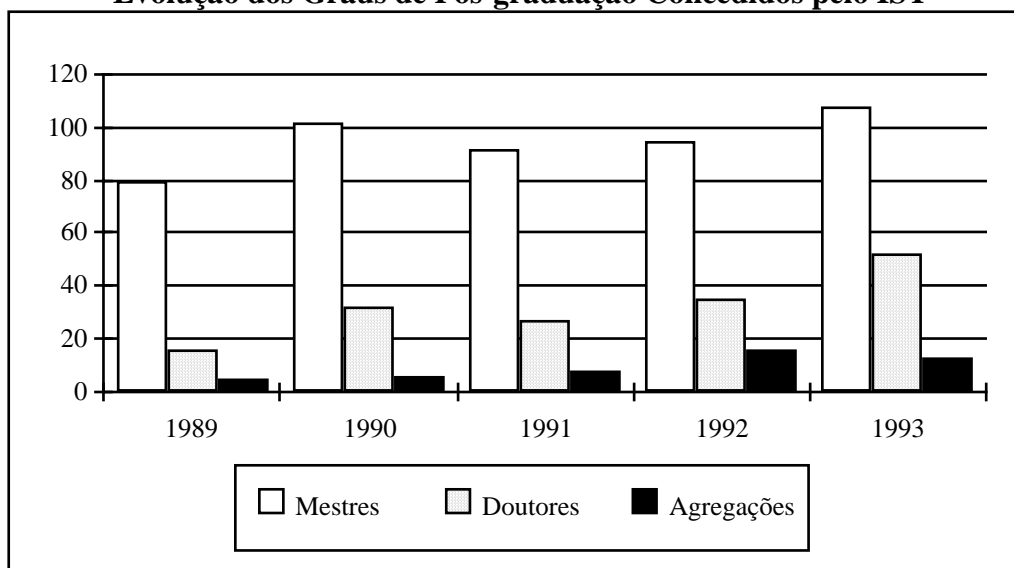
- 
- **Engenharia Naval.** O número de inscritos passou de 185 em 1992/93 (tendo havido disponíveis um total de 50 disciplinas equitativamente distribuídas pelos dois semestres) para 199 em 1993/94, 31 dos quais no 1º ano pela 1ª vez, entre 258 candidatos.
  - **Engenharia Química.** Dos 869 alunos inscritos (56% dos quais do sexo feminino) licenciaram-se 72 em 1993. Funcionaram 81 disciplinas (40 no 1º e as restantes no 2º semestre). Houve, para o ano lectivo de 1993/94, 255 candidatos, tendo ingressado no 1º ano pela 1ª vez 133, 80% dos quais em 1ª opção. O total de alunos neste ano lectivo diminuiu para 852.
  - **Matemática Aplicada e Computação.** Em 1993 licenciaram-se 16 dos 227 alunos inscritos em 1992/93. Estiveram disponíveis 54 disciplinas, 28 no 1º e as restantes no 2º semestre. Ao ano lectivo de 1993/94 candidataram-se 293 pessoas, tendo ingressado no 1º ano pela 1ª vez 48 (52% em 1ª opção). O total de inscritos neste ano foi de 253 alunos.
  - **Engenharia do Território.** Criada em 1991, 1992/93 correspondeu ao segundo ano de existência desta licenciatura, tendo-se registado um total de 95 alunos inscritos, que frequentaram as 20 disciplinas equitativamente distribuídas pelos dois semestres. Dos 264 candidatos em 1993/94, 43 foram colocados no 1º ano pela 1ª vez, 40% dos quais em 1ª opção. O número de inscritos neste ano ascendeu a 139.
  - **Engenharia Aeroespacial.** Iniciado em 1992/93, o curso registou 37 inscrições para as 11 disciplinas disponíveis (5 no 1º semestre). No ano lectivo seguinte, o total de inscritos ascendeu a 90, 42 das quais no 1º ano pela 1ª vez, tendo a totalidade ingressado em 1ª opção. Houve 275 candidatos.
  - **Engenharia do Ambiente.** Criado em 1993/94, esta licenciatura registou 85 candidatos, tendo ingressado 33 no 1º ano pela 1ª vez, 80% dos quais em 1ª opção. O total de inscritos ascendeu a 35.

## 4.2. Ensino de Pós-graduação

Em 1993 funcionaram no IST 16 cursos de mestrado, havendo a possibilidade de doutoramento em 16 áreas científicas distintas. Foram concedidos 108 graus de mestre, 52 doutoramentos e 13 agregações.

Figura 9

### Evolução dos Graus de Pós-graduação Concedidos pelo IST



### 4.2.1. Cursos de Mestrado

Dos 108 mestres graduados em 1993, a grande maioria desempenha funções docentes (63%). Dos restantes, 18% eram bolseiros, realizando alguns deles trabalho de investigação no INESC, e 16% eram provenientes de empresas nacionais. Os docentes, após a conclusão do grau, continuaram na actividade de ensino, tendo os originários de empresas regressado a elas a tempo inteiro.

A duração média da parte escolar dos graduados em 1993 foi de 1,5 anos, tendo 54% concluído a parte curricular num ano, e 95% num máximo de dois anos. A conclusão dos mestrados concedidos em 1993 levou, em média 3,8 anos, tendo 96% dos novos mestres concluído os estudos graduados em menos de 5 anos, e a maioria (42%) terminado em 4 anos. A directrizes actuais apontam para a redução da duração dos mestrados, sendo de prever que os trabalhos de tese iniciados em 1993 tenham uma duração óptima de 1 ano, e um valor máximo de 2 anos.



---

Os 16 cursos de mestrado que funcionaram em 1993 no IST podem ser sucintamente caracterizados do seguinte modo:

- **Biotechnologia (Engenharia Bioquímica).** Dos 36 alunos inscritos em 1992/93, a 7 foi atribuído o grau de mestre. Em 1993/94 existia o mesmo número de inscritos que no ano lectivo anterior, dos quais 11 no 1º ano.
- **Engenharia de Estruturas.** Em 1993 formaram-se 8 novos mestres, do total de 34 alunos inscritos neste mestrado em 1992/93. No ano lectivo seguinte havia 29 alunos, 11 dos quais inscritos no 1º ano.
- **Engenharia Electrotécnica e de Computadores.** Com 272 alunos inscritos em 1992/93, e 274 em 1993/94, trata-se do maior curso de mestrado do Técnico, tendo originado em 1993 um total de 37 novos mestres.
- **Engenharia Mecânica.** Tendo 89 inscritos em 1992/93, e 109 em 1993/94 (dos quais 46 em 1ª inscrição), este mestrado graduou 15 novos mestres em 1993.
- **Física.** Este mestrado registou 13 inscritos em 1992/93, tendo-se verificado em 1993/94 o mesmo número de alunos.
- **Hidráulica e Recursos Hídricos.** Com 30 alunos em 1992/93, e 27 em 1993/94, este mestrado graduou 6 mestres em 1993.
- **Investigação Operacional e Engenharia de Sistemas.** De 16 alunos em 1992/93, este mestrado registou no ano lectivo seguinte 45 inscritos, 26 dos quais no 1º ano (note-se que este mestrado só admite alunos de 2 em 2 anos) e formou 2 mestres.
- **Matemática Aplicada.** Dos 50 alunos inscritos em 1992/93, graduaram-se 2 em 1993. No ano lectivo de 1993/94 o número de inscritos passou a 59, sendo 20 do 1º ano.
- **Mineralogia e Planeamento Mineiro.** Com 31 alunos em 1992/93, graduaram-se 5 em 1993. No ano seguinte, estiveram inscritos 47 alunos, 20 dos quais no 1º ano.
- **Construção.** Dos 41 alunos inscritos em 1992/93, formaram-se 5. Em 1993/94 inscreveram-se no 1º ano 20 alunos, totalizando os inscritos 49.
- **Transportes.** Registou em 1992/93 um total de 36 inscritos, tendo-se graduado 3. No ano lectivo seguinte as inscrições desceram para 32, 10 das quais no 1º ano.
- **Engenharia de Materiais.** Os três inscritos em 1992/93 graduaram-se no final do ano lectivo. Este mestrado não registou qualquer inscrição em 1993/94.

- 
- **Física das Altas Energias, Nuclear e Instrumentação.** Dos sete inscritos em 1992/93 graduaram-se 2 em 1993.
  - **Física e Engenharia dos Plasmas.** Este mestrado registou em 1993 a graduação de 5 novos mestres, de um total de 15 alunos inscritos em 1992/93. No ano seguinte, houve 11 inscritos, 10 dos quais no 1º ano.
  - **Engenharia Química (Química Aplicada).** Com 8 inscritos em 1992/93, e 6 em 1993/94, graduaram-se nesta especialidade 8 mestres, em 1993.
  - **Engenharia Química (Processos e Indústria).** Formaram-se 2 mestres em 1993, dos 34 inscritos em 1992/93, registando-se no ano seguinte 39 inscritos.

#### 4.2.2. Doutoramento

Os doutoramentos estão incluídos numa de 16 áreas: a Biotecnologia (1 doutoramento em 1993), a Engenharia Civil (8), a Engenharia Electrotécnica e de Computadores (7), a Engenharia Física Tecnológica, a Engenharia e Gestão Industrial, a Engenharia Informática e de Computadores, a Engenharia Mecânica (5), a Engenharia Metalúrgica e de Materiais, a Engenharia de Minas (2), a Engenharia Naval, a Engenharia Química (14), a Engenharia de Sistemas (1), a Física (6), a Matemática (1) e, finalmente, a Química (7).

Os estudantes em conclusão de doutoramento, até 1993, pertenciam na quase totalidade à carreira académica no IST (assistentes). Em 1993 alguns bolseiros do Programa CIENCIA obtiveram, pela primeira vez, doutoramentos (em particular na área da engenharia química), prevendo-se, que no futuro, a proporção de bolseiros aumente.

### 4.3. Investigação e Desenvolvimento Experimental. Prestação de Serviços

As actividades de investigação e desenvolvimento do IST são analisadas e descritas à luz dos resultados obtidos e dos projectos em desenvolvimento. No que respeita aos resultados de I&D, medidos através do número de publicações citadas no *Science Citation Index*, Portugal registou nos últimos 10 anos uma taxa anual de crescimento de 12%, enquanto o IST, para o mesmo período, cresceu a 19% ao ano. Em 1982 o peso do IST no total de publicações nacionais era de 6,5%, tendo esse valor aumentado para 12% em 1992. Este comportamento decorre, não só da sua "massa crítica" (cerca de 1 000 docentes, dos quais perto de 50% doutorados), da sua história (os 14 centros do ex-INIC que estiveram quase duas décadas instalados no *campus* do IST), mas principalmente do grande dinamismo e competência científica demonstradas pelos docentes e investigadores do Técnico.

Tabela 2  
Publicações Resultando de I&DE no IST em 1993

Áreas	Livros (Autoria)	Livros (Edição)	Artigos em Rev. Intern.	Artigos em Rev. Nacionais	Artigos e Cap. em livros	Art. Confer.
Eng. Civil	2	2	12	10	6	33
Eng. Elect.e de Comp.	2	1	27	7	5	127
Eng. Mecânica	2	3	34	10	12	80
Eng. de Materiais	-	-	13	-	2	17
Eng. de Minas	-	1	4	8	1	48
Eng. Naval	-	-	2	-	-	7
Eng. Química	-	6	125	15	8	88
Economia e Gestão	-	-	1	1	-	-
Física	-	3	48	2	-	32
Matemática	-	1	30	3	8	8
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>296</b>	<b>56</b>	<b>42</b>	<b>440</b>

Relativamente aos projectos desenvolvidos com financiamento exterior, interessa referir que o IST é a Instituição nacional com maior participação ao nível comunitário. Este facto têm-se verificado desde o primeiro Programa Quadro. Das 126 entidades nacionais (entre universidades, empresas, laboratórios e instituições privadas sem fins lucrativos) que submeteram propostas aos programas de investigação comunitários entre 1986 e 1991 (representando um total de 512 participações), o IST foi aquela que participou em mais, com 13% do total de participações.

Tabela 3  
**Número de Projectos Desenvolvidos em 1993  
 por Área Científica/Tecnológica e por Fonte de Financiamento**

	CEE	JNICT	Indústria	Total
Energia	20	3	3	26
Ambiente	14	7	1	22
Tecnologias de Informação	10	4	2	16
Materiais	16	13	1	30
Mar	12	2	0	14
Biotecnologia	14	24	1	39
Produção	13	7	3	23
Microelectrónica	4	1	0	5
Telecomunicações	5	3	2	10
Civil	4	6	1	11
Aeronáutica	4	0	3	7
Física	6	7	3	16
Matemática Aplicada	0	5	0	5
Total	122	82	20	224

As actividades de I&DE estão fortemente condicionadas pelas disponibilidades de financiamento. Durante 1993, e a nível europeu, o ano foi marcado pela conclusão do III Programa Quadro Europeu de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico. Os projectos comunitários de I&D iniciados incidiram, sobretudo, nas áreas dos programas ESPRIT e BRITE/EURAM. A nível nacional, e ainda relativamente ao financiamento, o ano de 1993 foi marcado pela conclusão do Programa CIENCIA. Este Programa, cofinanciado pelo Estado Português e pela União Europeia, foi extremamente importante, ao permitir financiar importantes infraestruturas do Técnico, tanto ao nível de edifícios como de equipamento.

Figura 10

**Repartição do Financiamento Comunitário por Área Científica-Tecnológica**

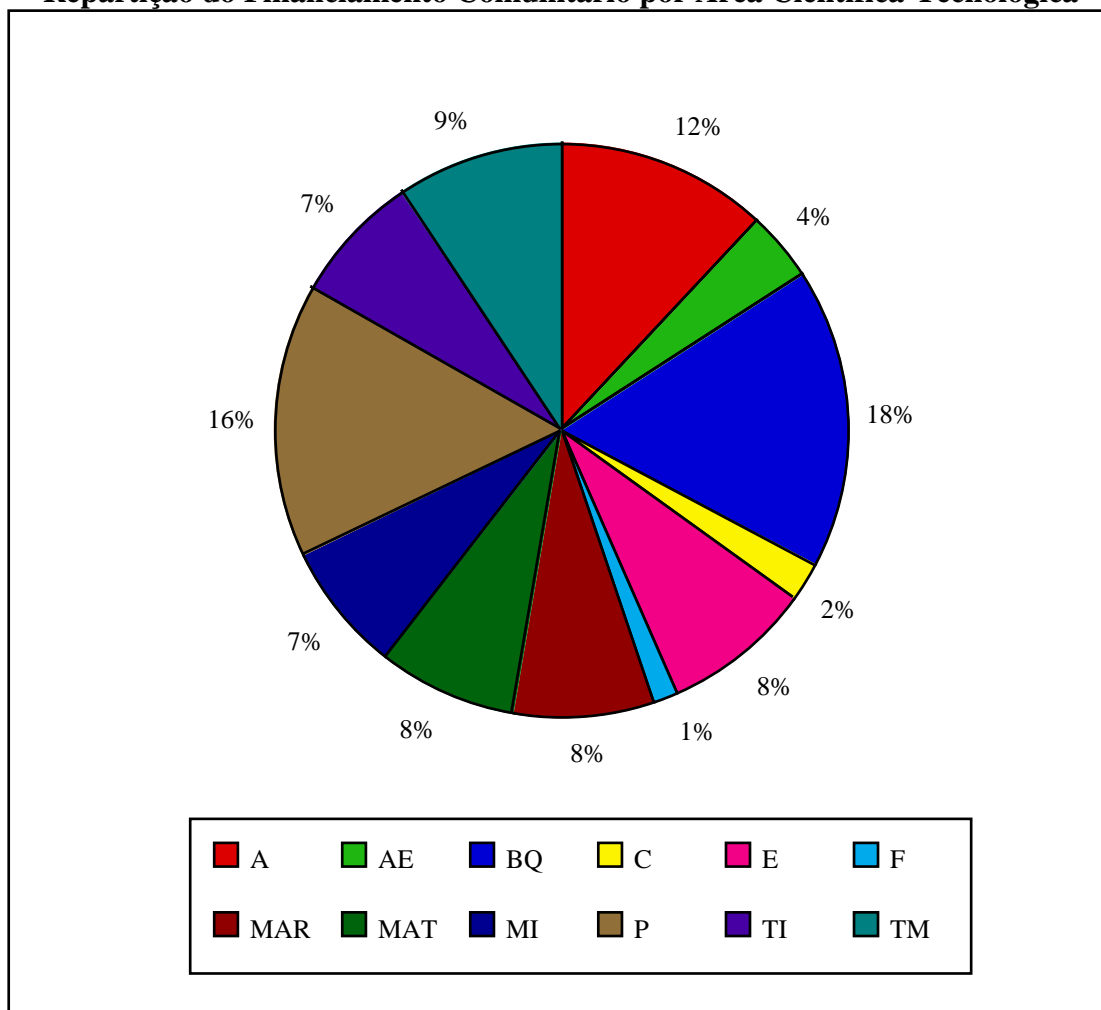
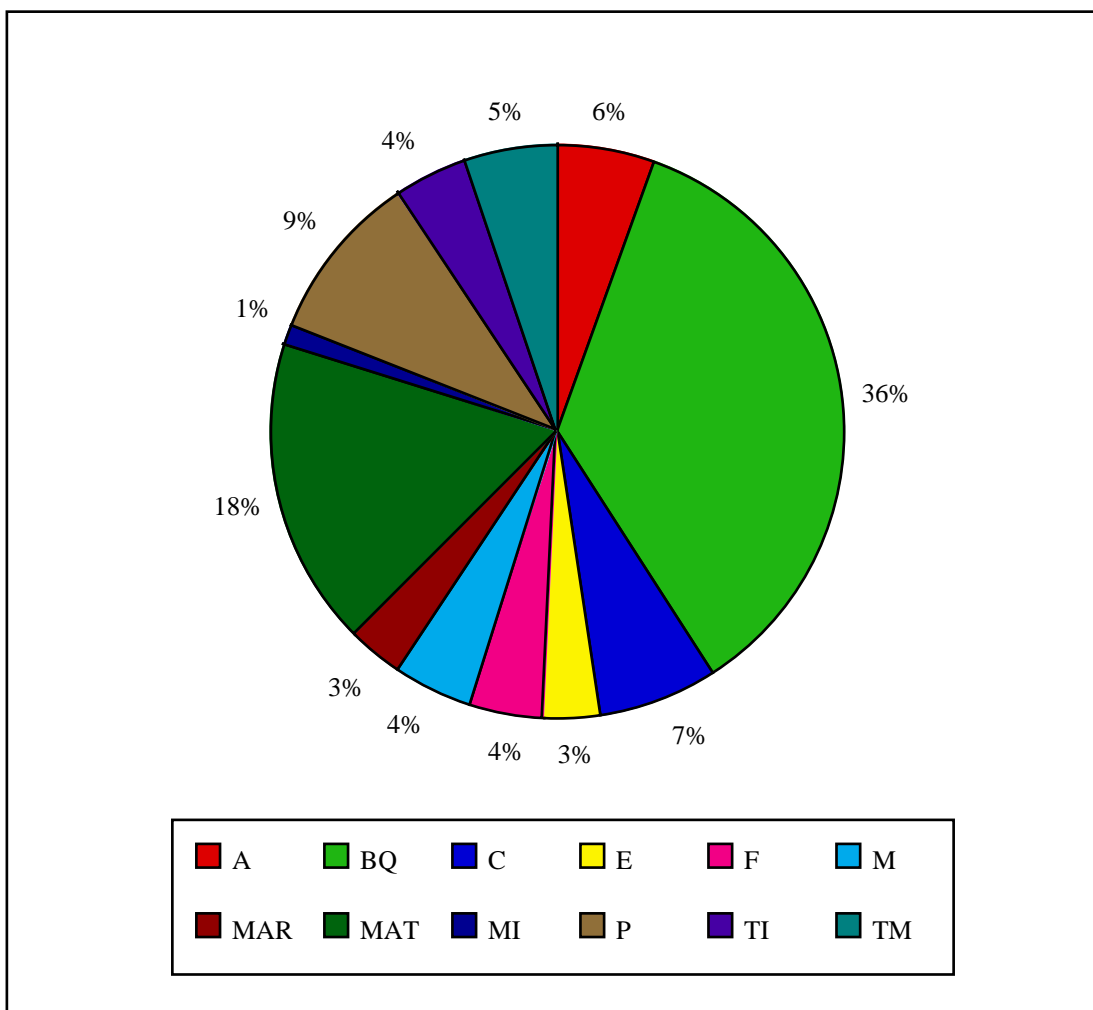


Figura 11  
**Repartição do Financiamento da JNICT por Área Científica-Tecnológica**



Ao abrigo do programa CIENCIA, formaram-se vários Institutos com o objectivo de reforçar o potencial científico e tecnológico do país, aperfeiçoar a estrutura institucional a promover, a transferência tecnológica para o sector produtivo e, finalmente, melhorar a qualidade do sector educativo. Os Institutos participados pelo IST, são: Instituto de Telecomunicações-Pólo de Lisboa; Instituto de Engenharia Mecânica para a Produção e Energia-Pólo de Lisboa; Instituto de Ciência e Engenharia de Materiais e Superfícies (ICEMS)-Pólo de Lisboa; Instituto de Biotecnologia e Química Fina-Pólo 1; Instituto de I&D para as Tecnologias da Produção para a Construção-Pólo Sul IST; IMAR (Instituto do Mar)-Pólo de Lisboa; INESC (Instituto Nacional de Engenharia e Sistemas de Computadores).

Para além destes Institutos, o IST desenvolveu as suas actividades de I&DE no âmbito de centros, designadamente: Centro de Fusão Nuclear, Centro de Estudos Hidrosistemas, Centro de Materiais de Construção, Centro de Geotecnia, Centro de Infraestruturas de Transportes, Laboratório de Robótica e Processamento de

Informação, Centro de Electrodinâmica, Centro de Processos Químicos, Centro de Química Estrutural, Centro de Química Molecular, Centro de Valorização de Recursos Minerais, Centro de Petrologia e Geoquímica, Centro de Mecânica e Engenharia Estruturais, Centro de Sistemas Urbanos e Regionais, Centro de Termodinâmica Aplicada e Mecânica dos Fluidos, Centro de Mecânica e Materiais, Centro de Electrotecnia, Centro de Electrónica Aplicada, Centro de Análise e Processamento de Sinais, Centro de Automática,

O IST participa ainda nas seguintes Instituições de Investigação: INESC (Instituto Nacional de Engenharia de Sistemas e Computadores), INTERG (Instituto de Energia), ITEC (Instituto Tecnológico para a Europa Comunitária), ICTM (Instituto de Ciência e Tecnologia de Materiais) e ICTPOL (Instituto de Ciência e Tecnologia dos Polímeros).

Além das publicações e dos projectos de I&D mencionados anteriormente, o IST esteve activo ao nível da promoção e organização de encontros, congressos e seminários científicos. Estas iniciativas, para além do seu mérito científico, dinamizam a I&DE no IST e contribuem para a internacionalização destas suas actividades, já que grande parte das vezes estes encontros têm carácter internacional.

---

#### **4.4. Ligação à Sociedade. Formação Profissional.**

A ligação à sociedade através, designadamente, da prestação de serviços ao exterior, faz parte integrante das actividades do Técnico, podendo dividir-se em “outras actividades científicas e técnicas” (OACT), por um lado, e formação profissional, por outro.

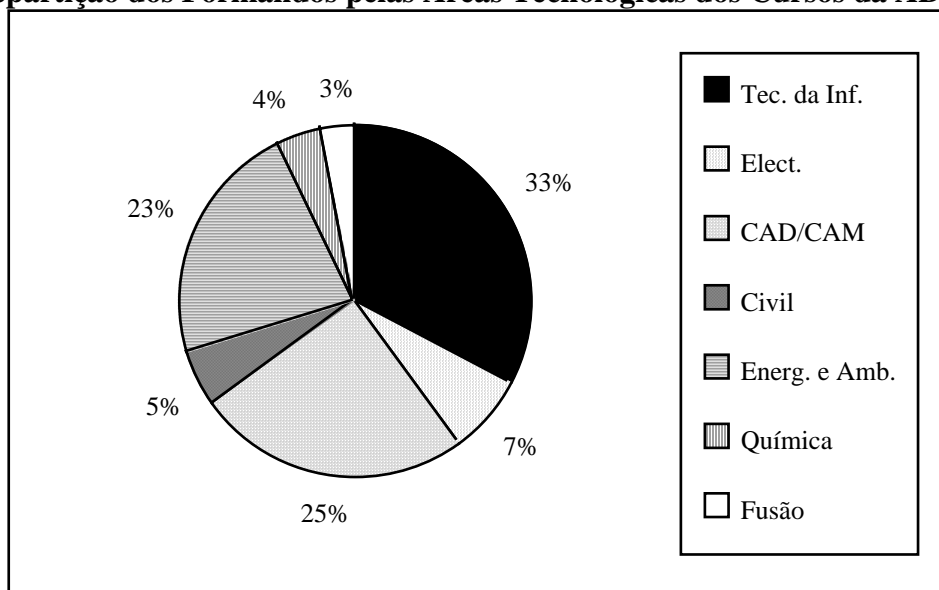
A prestação de serviços constitui um aspecto da maior relevância para as universidades modernas, não só porque as aproxima da sociedade e, em particular, do mundo empresarial e do trabalho, mas também pelas receitas que proporciona e que permitem o seu desenvolvimento e actualização científica e tecnológica. Apesar de as OACT terem registado um incremento importante (à medida que vão surgindo novas exigências em termos de certificação e normalização, nomeadamente) o grande peso da prestação de serviços ao exterior tem cabido à formação profissional.

Esta actividade mobilizou em 1993 importantes recursos do IST, tendo sido igualmente responsável por uma fatia importante das receitas próprias arrecadadas pelas instituições privadas, sem fins lucrativos, associadas do Técnico. As acções de formação promovidas e realizadas no *campus* do IST, nomeadamente através da ADIST e do ITEC, têm tido um impacto considerável ao nível da formação de jovens técnicos e de investigadores para a indústria nacional.

A ADIST executou um total de 43 cursos em 1993, todos financiados pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional no âmbito dos programas operacionais 4 (empregados), 5 (desempregados maiores de 25 anos) e 10 (menores de 25 anos à procura do primeiro emprego). Os cursos envolveram um total de 1 065 formandos e 30 522 horas de formação. O financiamento total para a realização destas acções ascendeu a 1,64 milhões de contos. É importante destacar que a grande maioria dos cursos, horas de formação e financiamanento decorreram no âmbito do programa operacional 10. Este é, dos três, o de maior valor, já que envolve um custo/hora/formando médio de 2,2 contos.



Figura 10  
**Repartição dos Formandos pelas Áreas Tecnológicas dos Cursos da ADIST**



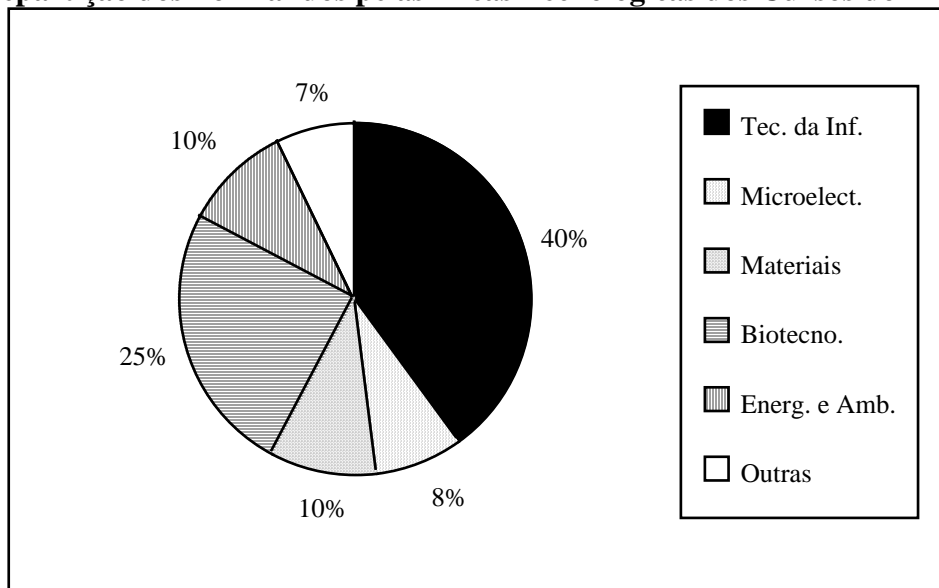
O ITEC, por seu lado, desenvolveu 112 acções de formação de Investigadores para a Indústria, envolvendo cerca de 150 formandos. A par destas, realizaram-se 8 acções de formação em modernas técnicas de gestão e em novas tecnologias para a indústria, envolvendo um total de 160 formandos. Concluíram-se ainda as acções de especialização de licenciados nas áreas da Gestão de Energia, Gestão e Manutenção Automóvel e de Marketing Internacional. O sucesso obtido com a realização destas acções, comprovado pelo interesse despertado por parte das empresas, fez com que o ITEC voltasse a realizar um conjunto de 22 novas acções no mesmo âmbito, envolvendo mais de 300 licenciados e cobrindo um maior número de áreas tecnológicas.

No âmbito do programa Preparação e Apoio à Produção e Edição de Material Didáctico, concluíram-se as 5 acções iniciadas em 1992. De referir ainda a conclusão das acções de formação realizadas no âmbito de dois programas operacionais do IEF, nomeadamente, Formação Avançada em Tecnologias de Informação e Formação Profissional para a Inserção de Jovens na Vida Activa. Participaram nestas acções de formação cerca de 200 jovens, tendo sido colocados aproximadamente 30% dois meses após o final das acções.

De salientar ainda a realização, no âmbito do Programa EUROFORM, de duas acções que em colaboração com a Universidade de Salford incluíram 20 módulos de formação e envolveram cerca de 200 formandos. No âmbito do Programa COMETT realizaram-se, durante o ano de 1993, as seguintes acções: oito cursos de formação que contaram com a participação de 385 formandos, 70% dos quais provenientes da Indústria e de

Organismos Estatais; doze cursos de formação que envolveram a participação de 7 Universidades de toda a Europa e 25 empresas do tecido industrial europeu.

Figura 11  
**Repartição dos Formandos pelas Áreas Tecnológicas dos Cursos do ITEC**



Uma das iniciativas de destaque que marcaram a actividade do ITEC em 1993 foi a realização do Programa Engenheiro Jovem Empresário (EJE), que teve como objectivo apoiar a criação de empresas de base tecnológica, apostando na formação contínua dos seus promotores. Na sua realização o ITEC contou com a colaboração de várias entidades, nomeadamente a Secretaria de Estado e Juventude, a Caixa Geral de Depósitos, o IAPMEI, a JUNITEC, o RISFOMENTO e o SULPEDIP.

O ITEC actuou ainda ao nível da transferência de tecnologia (através do INT) e da incubação de empresas (por intermédio do CPIN). O INT é constituído por 6 centros, sendo um de Coordenação e Gestão e os restantes: Centro de Automação e Robótica, Controlo e Processamento de Sinal, Centro de Tecnologias Avançadas de Produção, Centro de Materiais (inclui a Unidade de Materiais Celulares e a Unidade de Processamento de Materiais por Laser), Centro de Ambiente (inclui a Unidade de Ruído Industrial e a Unidade de Tecnologias do Ar) e o Centro de Gestão Industrial. O CPIN - Centro Promotor de Inovação e Negócios, desenvolveu, no quadro do projecto EC-BIC (European Community Business and Innovation Centre), as seguintes iniciativas: incubação de 5 projectos, sendo 2 com vista à criação de empresas e 3 visando a modernização de empresas existentes; criação da Associação Nacional de BIC's com os representantes dos cinco membros da rede EBN em Portugal.

Finalmente, importa referir as acções de formação profissional promovidas pelo FUNDETEC já que, embora se trate de uma instituição independente do IST, muitos dos formadores são docentes e investigadores do Técnico. Em 1993 o FUNDETEC promoveu mais de 500 acções de formação, envolvendo cerca de 7 000 formandos,

concentrando os seus cursos na área da informática (linguagens, programação, gestão de sistemas, entre outros tópicos específicos) e da electrónica.

Refira-se que, desde 1986, o total de participantes em acções de formação promovidas por estas três instituições (ADIST, ITEC E FUNDETEC) ascendeu a 40 mil. Deste modo, no plano nacional, a capacidade de formação destas três instituições, medida através do número de participantes, representa 3% da oferta total do país (incluindo a formação interna dada por empresas com mais de 10 trabalhadores). No entanto, importa referir que se trata de uma formação **qualitativamente diferenciada**, uma vez que se situa num nível médio superior relativamente às qualificações profissionais concedidas.

---

#### **4.5. Acções de Índole Social e Cultural**

Para além do seu papel de formação científica e técnica, o Técnico tem tido um papel de agente cultural, tendo sido dinamizadas iniciativas orientadas para a abertura da Universidade à sociedade através, nomeadamente, da realização de Seminários. Estes eventos, além de palestras por eminentes autoridades nos assuntos abordados, contemplaram um amplo espaço de debate de ideias.

Em 1993 enquadraram-se os Seminários num eixo temático: A Modernização das Universidades. De facto, a modernização da Universidade é uma condição essencial para que Portugal enfrente os desafios das próximas décadas, tanto no que respeita ao desenvolvimento económico, social e cultural como à sua capacidade de afirmação internacional. O novo contexto europeu, juntamente com a democratização do ensino e o novo relacionamento da Universidade com os agentes de desenvolvimento económico e social, têm alargado o âmbito deste problema para além da renovação de experiências pedagógicas.

Adicionalmente, os Seminários possibilitaram discutir a implementação de novas modalidades de gestão académica, acompanhadas pela qualificação do nível de docência através da promoção de trabalhos de investigação de prestígio, permitindo novas formas de diálogo entre a Universidade e a sociedade. O ciclo de Seminários promovido em 1993 colocou em evidência algumas ideias inovadoras que contribuíram para o esclarecimento da reforma da Universidade e aclararam as perspectivas de evolução futura. Os temas dos seis seminários realizados foram: Modernização Administrativa da Universidade, Organização e Métodos em Gestão de Ciência e Tecnologia, A Universidade e a Sociedade, Investigação e Competitividade Industrial, A Avaliação das Universidades e, finalmente, Contratos Comunitários de I&D.

Com o objectivo de melhorar as condições de trabalho e vivência no IST, foram ainda executadas, em 1993, algumas obras de aperfeiçoamento em instalações, sendo também criadas infraestruturas de apoio social. As principais iniciativas a referir incluem: a dinamização do Posto Médico para funcionários e docentes, e o início de negociações para a sua extensão aos alunos do IST, através da consolidação de um protocolo com os Serviços Sociais da UTL; a abertura do refeitório e de bares, nomeadamente nas instalações da APIST, na cave do Pavilhão Central e no Pavilhão de Engenharia Civil; o apoio ao Jardim de Infância da APIST, incluindo a instalação de sistemas de ensino por computador.

---

## **5. ORGANIZAÇÃO INTERNA E SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS**

### **5.1. Serviços de Recursos Materiais e Humanos, e Modernização Administrativa**

A modernização dos serviços administrativos do IST foi iniciada em 1993, de forma a implementar uma gestão eficiente de acordo com a natureza e dimensão do Técnico e nos termos do Decreto Lei nº 155/92 de 28 de Julho. Este Decreto, que estabelece o novo regime da administração financeira do Estado, determina a introdução de princípios e métodos de gestão patrimonial e financeira, consagrando inclusivamente um novo sistema de gestão, onde o controlo orçamental assume particular relevância.

A estrutura administrativa utilizada até 1993 respondeu eficazmente ao lançamento e à dinamização das actividades de I&D no IST, assim como à projecção europeia da Escola. No entanto, originou várias dificuldades, como sejam: a inexistência de contas e orçamentos consolidados, com a grave consequência da falta de representatividade do IST através das suas contas (resultando, nomeadamente, na impossibilidade da definição de uma estrutura de custos aceitável para o IST, quando solicitado pela Comissão Europeia); a inexistência de uma política de compras de bens de equipamento e consumíveis coerente (como consequência, o património do IST deixou de ficar registado); a inexistência de um método integrado e consolidado de processamento de vencimentos, com implicações ao nível da falta de controlo e dificuldades de cumprimento de normas fiscais (a inexistência de um processo de imputação dos vencimentos às actividades do pessoal invalida qualquer processo de gestão financeira e a tomada de medidas de rentabilização de pessoal).

Com o início do processo de modernização administrativa, procurou-se a articulação de todas as actividades de gestão de forma a minimizar os aspectos burocráticos e a valorizar a capacidade técnico-científica do IST. A concretização deste objectivo depende da existência de um sistema de gestão eficiente, pretendendo-se a adopção de métodos que permitam analisar com todo o rigor as actividades em curso, definir a procura dos "clientes" (estudantes, utentes, pessoal científico, e administrativo e contratante) e atender às interdependências que determinam os resultados de cada actividade.

O âmbito do trabalho realizado para permitir atingir os objectivos de modernização administrativa incluiu a implementação de um sistema de informação com base numa Contabilidade Patrimonial (POC) com reflexão em Centros de Custo (Ex. Secção, Licenciatura, etc.) e uma Contabilidade Pública integrada que permita um controlo

---

orçamental permanente, de acordo com o Dec. Lei 155/92. Para se atingir este objectivo, foi concretizada a *individualização das secções de Tesouraria, Contabilidade, Economato e Património*, de modo a viabilizar a evolução para um melhor aproveitamento da autonomia administrativa e financeira.

Foi ainda decidido implementar uma contabilidade analítica no IST como sistema de apuramento dos custos, tendo por objectivos: determinar os custos de cada uma das actividades desenvolvidas; estabelecer informações adequadas para o controlo das actividades; fornecer elementos para a gestão tendo em vista o cumprimento dos objectivos a curto, médio e longo prazo.

Paralelamente, foi conduzido um levantamento de todos os bens do IST, o qual foi seguido pela necessária *inventariação, avaliação e registo contabilístico de todos os bens móveis e imóveis*. Esta operação foi essencial para a implementação da gestão patrimonial e, por outro lado, para possibilitar a definição de uma estrutura de custos compatível com as grandes Escolas Europeias de Engenharia. O método adoptado consistiu na avaliação dos bens do IST por duas empresas internacionais de peritos na área, e a adopção do menor valor nas contas do IST.

As principais acções realizadas em 1993 foram:

- Integração dos vários serviços de contabilidade existentes no IST numa única Secção de Contabilidade, que funciona sob a responsabilidade directa da Repartição de Recursos.
- Introdução de princípios contabilísticos que permitam a sistematização da classificação contabilística. Este processo implicará a redefinição dos circuitos de documentação e dos próprios documentos utilizados.
- Aplicação do Plano Oficial de Contabilidade, com Contabilidade Analítica integrada. Para este efeito implementou-se uma estruturação em Centros de Custo e de Actividades, de acordo com o Plano de Contas adoptado pelo IST.
- Introdução de uma tesouraria única, permitindo o controlo de recebimentos e pagamentos.
- Introdução da Secção de Aprovisionamento e Património, processo iniciado no 2º semestre de 1993. Esta secção tem como objectivos a aquisição de bens correntes e de capital (móveis e imóveis), e a sua inventariação, avaliação e amortização.

- Introdução da Secção de Aprovisionamento e Económico, implementando-se um procedimento rigoroso de compras de bens consumíveis através da abertura de concursos públicos e posterior estabelecimento de contratos de fornecimento de bens consumíveis, após consulta à Central de Compras do Estado.

## **5.2. Serviços Académicos**

O trabalho efectuado em 1993, no âmbito dos Serviços Académicos, teve como objectivo a sua renovação e a implementação de novas metodologias para melhor responder às necessidades da Escola.

Foram aprovados novos regulamentos de funcionamento das Licenciaturas e dos Mestrados. No Regulamento dos Cursos de Licenciatura foram introduzidos mecanismos que visam clarificar e melhorar os procedimentos administrativos, nomeadamente a compatibilização destes mecanismos com o sistema informático, permitindo automatizar algumas das rotinas de funcionamento da Secção de Graduados. O Regulamento dos Mestrados foi definido de acordo com a nova lei sobre cursos de pós-graduação.

Foi criado um Núcleo de Avaliação Pedagógica-NAP (neste momento em funcionamento no GEP, e que é o embrião para uma futura Secção de Avaliação Pedagógica e Acompanhamento Pedagógico do Ensino). O NAP surgiu na sequência do interesse da Escola na avaliação do ensino superior, tendo acompanhado, planeado e executado acções relacionadas com o processo de Avaliação das Universidades, destacando-se a participação na organização de encontros/seminários e a elaboração e lançamento de inquéritos. Este núcleo assessorou as equipas de auto-avaliação das Licenciaturas em Engenharia Electrotécnica e de Computadores e em Engenharia Física Tecnológica.



### 5.3. Serviços de Apoio Técnico, Unidades de Apoio e Gabinetes

Os serviços de apoio técnico incluem a Reprografia, os serviços de Limpeza, e os serviços de expedição. As unidades de apoio em que ocorreram actividades significativas foram a biblioteca e o CIIST. Relativamente aos gabinetes de apoio, destaca-se a criação do GEP e do GPS. As principais actividades desenvolvidas em 1993 incluíram:

- **Biblioteca.** Aquisição de um sistema generalizado de informação que vem tornar possível a consulta rápida e eficiente do catálogo de todas as publicações existentes.
- **Centro de Informática.** Substituição do equipamento central do CIIST, com o fim de diminuir os custos de manutenção e disponibilizar uma máquina de grande porte em ambiente UNIX.
- **Gabinete de Estudos e Planeamento.** Criado em Abril de 1993, com o objectivo de apoiar a decisão dos órgãos de gestão da Escola e contribuir para o desenvolvimento estratégico do Técnico.
- **Gabinete de Protecção e Segurança.** Este gabinete foi criado em 1993, para actuar nas áreas de protecção contra incêndios, intrusão e roubo, higiene, segurança e saúde no trabalho. No âmbito deste gabinete foi iniciada uma "Central de Segurança" funcionando 24h/dia.
- **Reprografia.** Foi renovado o equipamento da Reprografia Central do IST, de forma a aumentar a rapidez de execução (20 000 cópias/hora) e a qualidade das cópias. Foram adquiridas três novas máquinas de média e grande capacidade.
- **Limpeza e Jardins.** No âmbito dos serviços de limpeza foi introduzida uma política de sub-contratação externa. Adicionalmente, foi iniciada a recuperação dos espaços verdes, com particular atenção para aqueles adjacentes à Alameda Central.
- **Serviços de Expedição.** Foi implementado serviço de expedição central (correio, fax e serviço expresso). Foram instaladas máquinas de franquear e máquinas de fax. Foi efectuado um contrato com a empresa DHL para implementação de um serviço personalizado no IST.
- **Viagens e Turismo.** Foi implementado um serviço de viagens e turismo em colaboração com a Agência de Viagens Abreu, de modo a facilitar o acesso a programas de viagens optimizados e a baixos custos.

- **Centro e Núcleo de Congressos.** Foi planeado o lançamento do Centro de Congressos, que iniciará o seu funcionamento em 1994 nas novas instalações do edifício de Engenharia Civil.

## 6. RECURSOS HUMANOS

### 6.1. Pessoal Docente

A excelência do corpo docente do Técnico 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 do IST tem continuado a afirmar-se a nível nacional e internacional através do envolvimento crescente em projectos de I&D e em redes comunitárias.

Tabela 4  
**Quadro de Docentes do IST em 1993**

Departamentos	PCV	PCC	PCA	PSC	PAS	PXC	PAX	ASC	AST	ASG	MNT	TOT
Matemática	1	2	6		15	3	14	8	27	34	21	<b>131</b>
Física		6	8		9	3	36	1	10	4	5	<b>82</b>
Eng <sup>a</sup> Química		3	10	3	21	5	57	1	24	3	3	<b>130</b>
S.A. Eng <sup>a</sup> Naval				1	1	4		10	1	4		<b>21</b>
Eng <sup>a</sup> Mecânica	1	1	9	1	20	11	32	13	31	11	11	<b>141</b>
Eng <sup>a</sup> Elect. e Comp.		1	16		31	1	54	11	79	26	13	<b>233</b>
Eng <sup>a</sup> Civil		2	11	8	20	5	23	27	47	18	5	<b>166</b>
S.A. Econ.e Gest.				1	1		3	4	6	6		<b>21</b>
Eng <sup>a</sup> Minas			3	1	5		7	3	8	2	2	<b>31</b>
Eng <sup>a</sup> Materiais			4		4	1	3		4	4		<b>20</b>
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>67</b>	<b>15</b>	<b>127</b>	<b>33</b>	<b>229</b>	<b>78</b>	<b>237</b>	<b>112</b>	<b>60</b>	<b>976</b>

PCV- Prof. Catedrático Visitante

PCA- Prof. Catedrático

PAS- Prof. Associado

ASC- Assistente Convidado

ASG- Assistente Estagiário

PCC- Prof. Catedrático Convidado

PSC- Prof. Associado Convidado

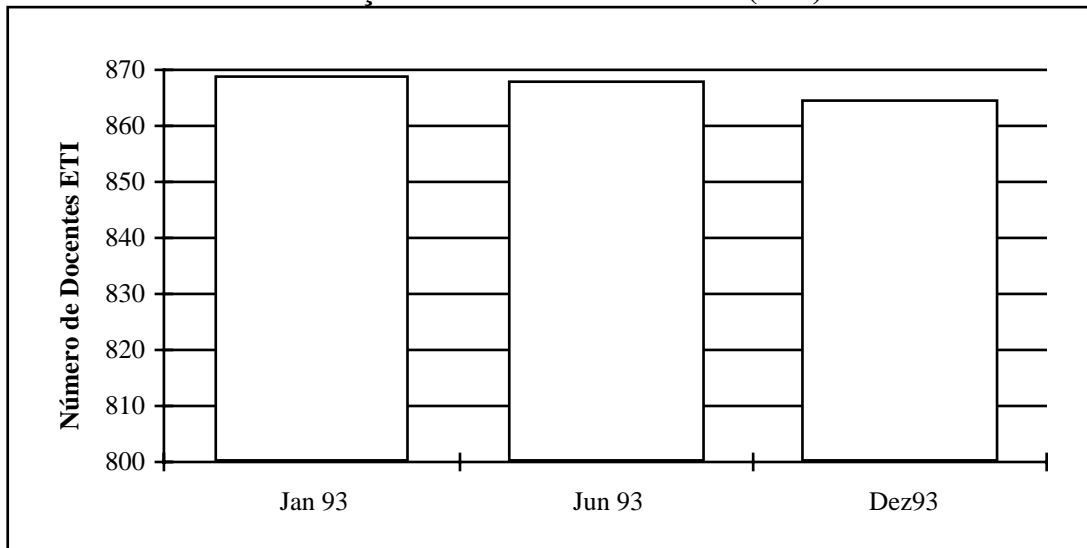
PXC- Prof. Auxiliar Convidado

AST- Assistente

MNT- Monitor

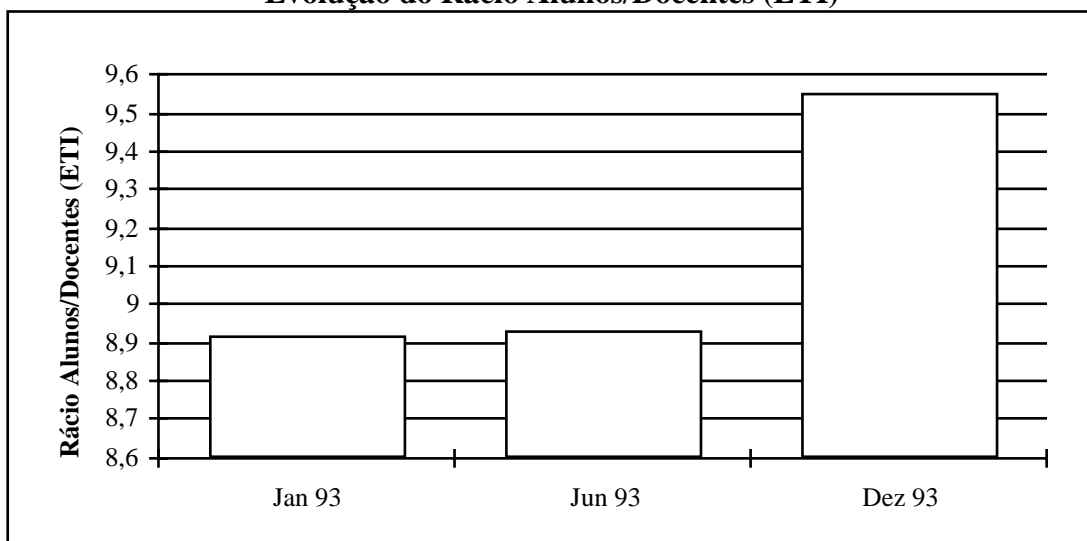
Entre Janeiro e Dezembro de 1993 o número de docentes abonados variou entre 991 e 977, correspondendo a uma variação de docentes a tempo integral, ETI, entre 869,3 e 865,2. A razão aluno/docente variou, durante 1993, entre 8.92 e 9.55. Estes valores dizem respeito unicamente a docentes abonados (excluem docentes em serviço no exterior e consideram os monitores como 0,40 ETI), e mostram que a gestão de pessoal docente em 1993 foi extremamente condicionada pela entrada em vigor de um novo sistema de financiamento das Universidades.

Figura 12  
**Evolução do Número de Docentes (ETI)**



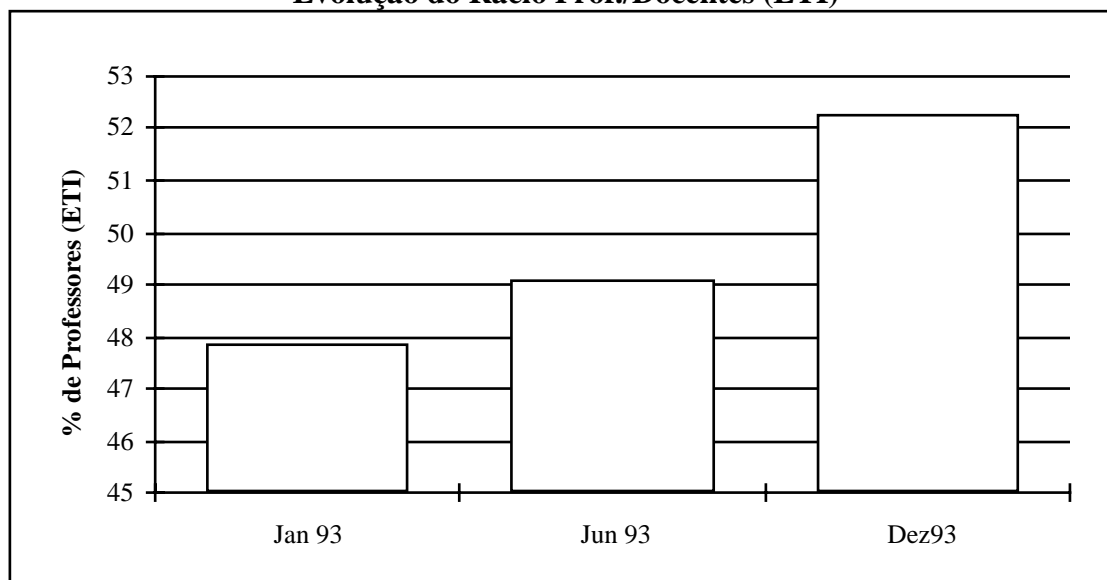
A necessidade de se proceder a uma contenção do pessoal docente no Instituto Superior Técnico foi agravada por legislação que limita a possibilidade de admissão a 40% das vagas ocasionadas. As novas regras vieram impor ao IST uma razão aluno/docente (ETI) global de 11, a qual limita extraordinariamente o desenvolvimento da Escola na sua actual estrutura departamental é se mostra dificilmente compatível com a existência de cursos com forte componente laboratorial ou com número de alunos relativamente reduzido. Este facto tem provocado, e irá continuar a provocar nos tempos mais próximos, algumas situações de congelamento de novas contratações. No entanto, foi desenvolvido um importante esforço de aproximação ao rácio padrão.

Figura 13  
**Evolução do Rácio Alunos/Docentes (ETI)**



A proporção de professores no total de docentes aumentou de forma significativa, demonstrando que a qualificação do corpo docente foi um facto de especial relevância durante o ano de 1993.

Figura 14  
Evolução do Rácio Prof./Docentes (ETI)



A evolução do pessoal docente nos departamentos e secções autónomas do IST caracteriza-se, sucintamente, do seguinte modo:

- **Departamento de Engenharia Civil.** Em Janeiro de 1993 existiam 136,1 docentes ETI, 55,5 dos quais professores. A Razão aluno/docente era, nesse mês, de 8,19. Em Dezembro do mesmo ano este rácio aumentou para 8,87, passando o número de docentes para 136,8, com 59,1 professores. Durante 1993 foi dado provimento para um professor catedrático, não tendo sido abertos concursos para categorias de docentes do quadro (professores associados e catedráticos). Para categorias além do quadro abriu um concurso para monitor e um para assistente estagiário. Terminaram funções 2 professores associados, 1 professor auxiliar, 2 assistentes, 3 assistentes convidados, 1 assistentes estagiários e 5 monitores. Contrataram-se 4 novos assistentes estagiários e 2 monitores.

- **Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores.** Com 216,8 docentes ETI (93,8 professores) e um rácio aluno/docente de 8,25 em Janeiro de 1993, este departamento registou um aumento deste rácio para 8,95 em Dezembro de 1993, registando-se nessa altura um total de 217,9 docentes, 101,8 dos quais professores. Para categorias do quadro abriram 13 concursos para professor associado, para um total de 45 candidatas. Foram dados 9 provimentos para professores associados e, para categorias além do quadro, abriu um concurso para monitor, um para assistente estagiário e um para assistente. Terminaram funções 1 professor catedrático, 1 professor

---

associado, 3 assistentes, 1 assistente estagiário e 2 monitores. Contrataram-se 10 novos assistentes estagiários e 2 monitores.

• **Departamento de Engenharia de Materiais.** Em Janeiro de 1993 este departamento contava com 20,5 docentes ETI, 10,5 dos quais professores, registando nesse mês um rácio aluno/docente de 6,29. Em Dezembro de 1993 este rácio desceu para 6,22, tendo o número de docentes diminuído para 19,6, dos quais 11,6 professores. Para categorias do quadro houve 2 candidatos para os 2 concursos para professor associados abertos, tendo sido dado provimento para 1 professor associado. Abriu concursos para 1 assistente estagiário, tendo terminado funções um docente nessa mesma categoria. A única nova contratação registada foi também de um assistente estagiário.

• **Departamento de Engenharia de Minas.** No primeiro mês de 1993 o departamento de minas contava com 27,6 docentes ETI, 14,2 dos quais professores. O rácio aluno/docente passou de 5,0 para 5,2 em Dezembro do mesmo ano, tendo o número de docentes totalizado 27,1, 15,2 dos quais professores. Terminaram funções 1 professor auxiliar convidado e 1 assistente estagiário, não tendo havido mais movimentações nem concursos a registar.

• **Departamento de Engenharia Mecânica.** De um rácio aluno/docente de 8,48 em Janeiro de 1993 (com 123,3 docentes ETI dos quais 65,6 professores), o departamento de mecânica passou para um rácio de 10,21 em Dezembro do mesmo ano (com 122,2 docentes e 67,3 professores). Abriu concurso para 1 professor associado (3 candidatos) e 1 professor catedrático (1 candidato), tendo sido dado provimento para 2 professores auxiliares. Nas categorias além do quadro abriram vários concursos: 1 monitor, 2 assistentes estagiários, 1 assistente e 1 assistente convidado. Terminaram funções 2 professores catedráticos convidados, 2 assistentes, 1 assistente estagiário e um monitor. Contrataram-se 1 professor catedrático convidado, 1 assistente, 1 assistente estagiário e 4 monitores.

• **Departamento de Engenharia Química.** A diminuição do rácio aluno/docente de 7,24 em Janeiro de 1993 (quando existiam 122,5 docentes ETI, 79,3 dos quais professores) para 6,91 em Dezembro do mesmo ano (passando a haver 120,5 docentes, 91,3 dos quais professores), deveu-se à diminuição do número de alunos inscritos em disciplinas ministradas por este departamento. Abriram 4 concursos para professor associado, aos quais corresponderam 15 candidatos. Para categorias além do quadro abriram dois concursos, um para assistente estagiário e um para assistente. Terminaram funções 1 professor auxiliar e um assistente. Foi contratado um novo assistente estagiário.

---

• **Departamento de Física.** Mantendo-se praticamente constante o número de docentes ETI (75,7, dos quais 55,7 professores em Janeiro e 75,4, dos quais 58,4 professores em Dezembro), o rácio aumentou de 8,28 em Janeiro para 10,5 em Dezembro de 1993. Para categorias do quadro abriram 4 concursos para professor associado, aos quais corresponderam 13 candidatos, tendo sido dado provimento para 1 professor associado. Para categorias além do quadro abriram 3 concursos para monitores, 1 para assistente estagiário e 1 para professor auxiliar. Terminaram funções 1 professor catedrático convidado, 1 professor catedrático visitante, 1 professor auxiliar e 4 monitores. Contrataram-se 2 professores catedráticos convidados, 1 professor auxiliar convidado, 1 assistente estagiário e 4 monitores.

• **Departamento de Matemática.** Mantendo o número de docentes ETI entre Janeiro e Dezembro (117,5 e 116,4, respectivamente), o departamento de matemática aumentou o número de professores de 36 para 41, passando o rácio aluno/docente de 15,14 para 13,5. Para categorias do quadro houve um candidato ao concurso para professor catedrático aberto. Foi dado provimento para 4 professores associados e para 1 professor catedrático. Para categorias além do quadro abriram concursos para as seguintes categorias: 3 monitores, 2 assistentes estagiários, 1 assistente, 1 assistente convidado, 2 professores auxiliares. Terminaram funções 1 professor associado, 1 professor auxiliar, 1 professor auxiliar convidado, 3 assistentes convidados, 3 assistentes estagiários e 10 monitores. Contrataram-se 1 professor catedrático visitante, 2 professores auxiliares convidados, 3 assistentes estagiários e 7 monitores.

• **Secção Autónoma de Economia e Gestão.** Em Janeiro de 1993 existiam 17,7 docentes ETI, 3,7 dos quais professores (rácio aluno/docente de 10,56) e em Dezembro 18,5 docentes, 4,3 dos quais professores (rácio aluno/docente de 16,59). Para categorias do quadro abriram 3 concursos para professor associado, tendo concorrido 5 candidatos.

• **Secção Autónoma de Engenharia Naval.** De 10,8 docentes ETI em Janeiro de 1993 (2,0 professores) a secção desceu para 10,0 docentes (com um aumento do número de professores para 2,2), o que acarretou um aumento do rácio aluno/docente de 5,27 para 8,9. Foi aberto um concurso para assistente convidado, tendo terminado funções 1 professor catedrático visitante, 1 assistente convidado e 1 assistente. Foram contratados 2 assistentes convidados e 1 assistente estagiário.

Figura 15  
**Docentes (ETI) por Departamento em 1993**

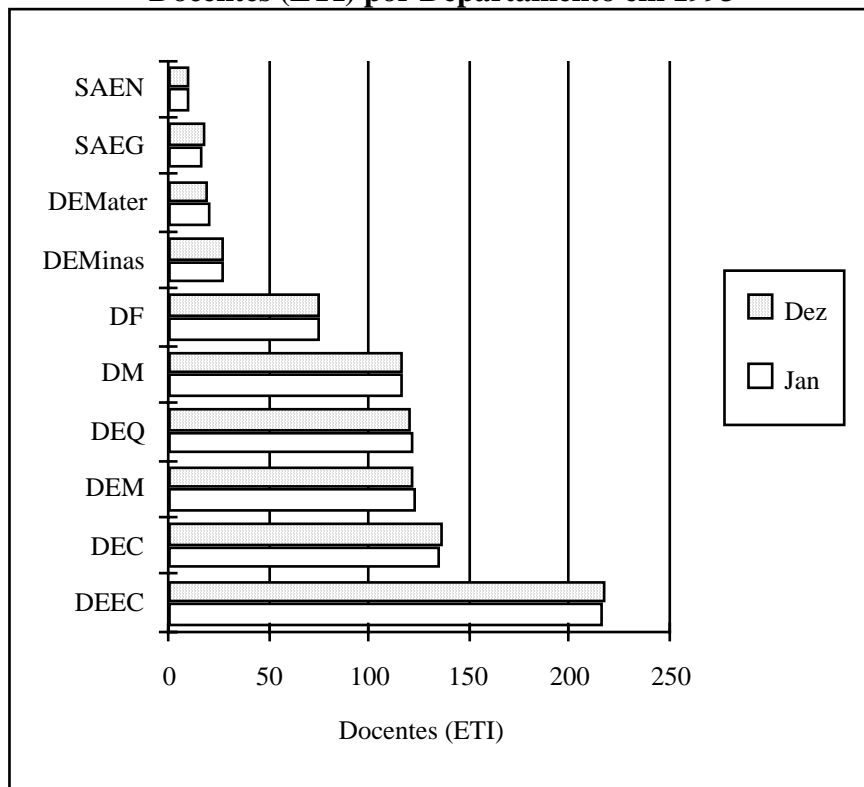


Figura 16  
**Rácio Alunos/Docentes (ETI) em 1993 por Departamento**

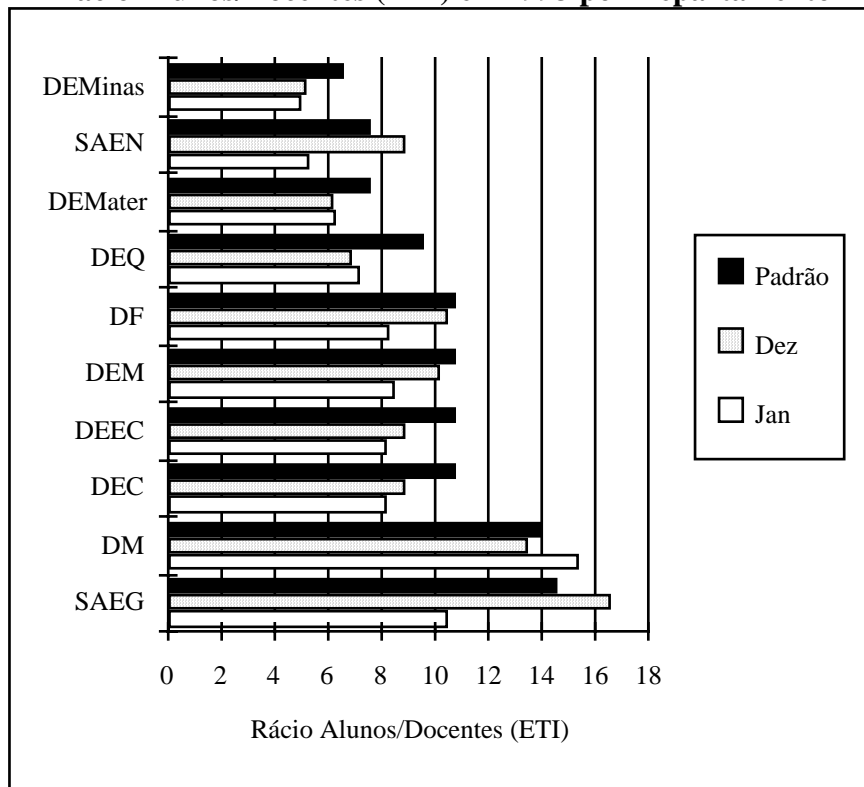
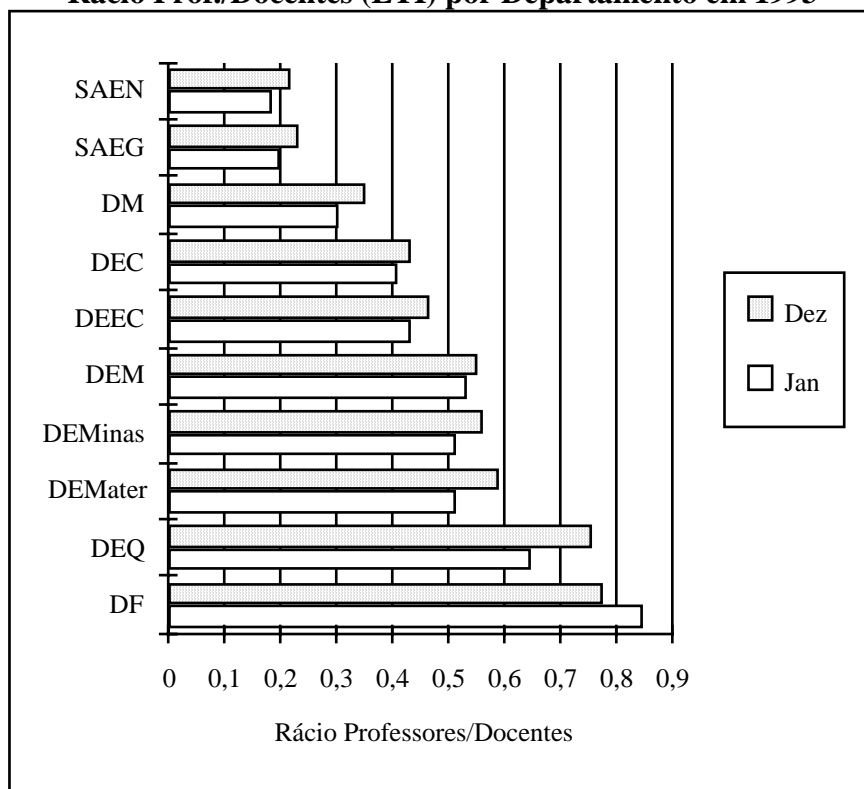


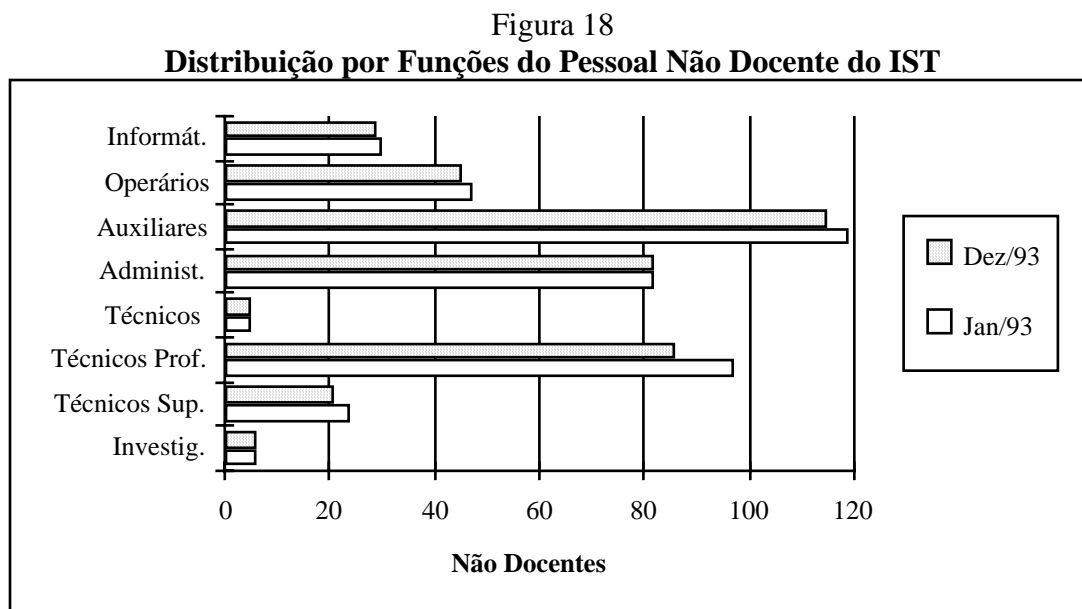


Figura 17  
**Rácio Prof./Docentes (ETI) por Departamento em 1993**



## 6.2. Pessoal Não Docente

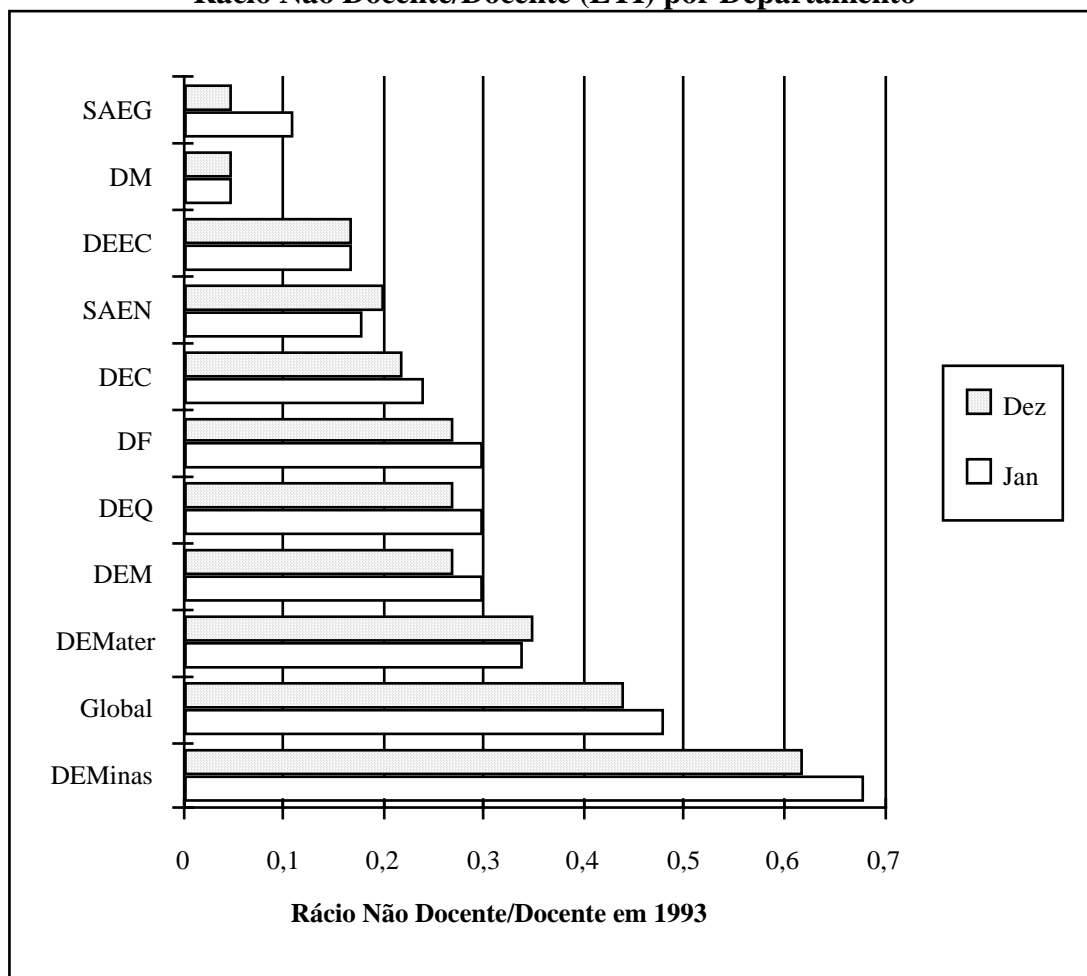
Durante o ano de 1993 o número de funcionários não docentes do quadro do IST variou entre 410 em Janeiro, e 389 em Dezembro (excluindo destacamentos, comissões de serviço e licenças sem vencimento).



A razão não-docente/docente passou de 0,48 para 0,44 entre Janeiro e Dezembro de 1993. Apesar deste valor ser bastante inferior, quer ao valor necessário para otimizar a operacionalidade da Escola, quer inclusivamente ao valor padrão de 0,75 recomendado pelo Ministério da Educação, a distribuição departamental dos funcionários apresenta várias assimetrias que têm de ser corrigidas no futuro.

Neste contexto, foram iniciados em 1993 estudos conducentes a um alargamento e reestruturação do Quadro de Pessoal, os quais deverão resultar numa proposta a apresentar em 1994 às autoridades governamentais. A limitação contratual de funcionários para o IST foi, em parte, ultrapassada pela prestação de serviços através da ADIST, a qual empregava 44 funcionários no final do ano de 1993.

Figura 19  
Rácio Não Docente/Docente (ETI) por Departamento



Com o objectivo de qualificar o Pessoal Não-Docente do IST, foi implementado um plano de formação profissional de forma a responder às necessidades detectadas nos vários serviços e gabinetes. A formação destinou-se sobretudo aos funcionários envolvidos no processo de modernização administrativa, incidindo sobre as áreas de contabilidade e informática. Foi realizado um total de 56 cursos, correspondendo a 927 horas de formação e envolvendo 694 formandos.

## 7. INFRAESTRUTURAS E OBRAS

Durante o ano de 1993 foram realizadas e concluídas várias obras de remodelação das instalações do IST. No entanto, as intervenções infraestruturais concentraram-se na construção de três novos edifícios, designadamente:

- Torre Norte;
- Escola de Pós-graduação;
- Edifício CIENCIA.

A Torre Norte, constituída por dois pisos em cave, piso térreo e 11 pisos elevados, será ocupada com salas de aulas, gabinetes para docentes e, finalmente, laboratórios de investigação, totalizando a área útil 3 730 m<sup>2</sup>. A área destinada a infraestruturas pedagógicas (salas de aula, anfiteatros, bibliotecas e salas para alunos) ascende a 1 230 m<sup>2</sup>, sendo 2 000 m<sup>2</sup> afectos a gabinetes e espaço para secretariado e 500 m<sup>2</sup> a laboratórios e oficinas. Neste edifício foram criados espaços para ventilação e ensoleiramento nas zonas adjacentes aos pavilhões clássicos. Foram colocados dois pisos adicionais, implicando alterações completas dos projectos iniciais de arquitectura, estrutura e instalações.

O Edifício CIENCIA ficou apetrechado com 9 pisos: 3 pisos em cave, piso térreo e 5 pisos elevados. Este edifício destina-se a unidades de investigação a funcionar no IST, havendo um total de 3 059 m<sup>2</sup>, dos quais 1 048 m<sup>2</sup> para gabintes, sendo os restantes 2 532 m<sup>2</sup> para laboratórios e oficinas.

Finalmente, o Edifício da Escola de Pós-Graduação compõe-se por 9 pisos distribuídos da mesma forma que no edifício CIENCIA. Este edifício (de 4 256 m<sup>2</sup>) foi concebido para aí se realizarem actividades pedagógicas (1 700 m<sup>2</sup>), e para albergar gabinetes para docentes (2 556 m<sup>2</sup>).

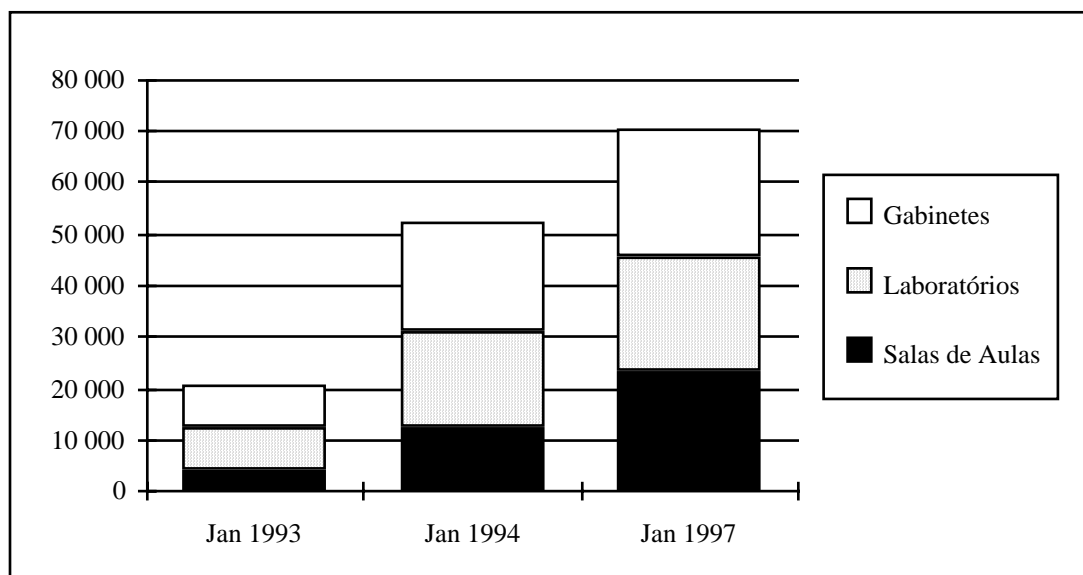
A conclusão dos novos edifícios foi efectuada em acordo com a CML e com o IPPAR, de forma a que os novos edifícios fossem construídos no contexto das regras reguladoras da gestão do património nacional.

Durante 1993 a área de gabinetes e secretariado por docente passou de 13,2 m<sup>2</sup>/docente em Janeiro para 24,0 m<sup>2</sup>/docente em Dezembro, com a conclusão dos edifícios acima mencionados. Relativamente à área afecta exclusivamente a alunos, registou-se um aumento de 50% do rácio área/aluno, de cerca de 1m<sup>2</sup>/aluno em Janeiro para 1,5m<sup>2</sup>/alunos em Dezembro de 1993.

As obras realizadas durante 1993 estão enquadradas num plano global de desenvolvimento infraestrutural, procurando acompanhar o desenvolvimento do IST e a sua aposta estratégica na qualidade e excelência. De forma a enquadrar as actividades desenvolvidas em 1993, importa esclarecer que este plano de desenvolvimento de infraestruturas implica uma expansão considerável da área útil do IST, adicionalmente à verificada em 1993 e explicada anteriormente.

Assim, prevê-se, até 1997, a construção da Torre Sul (simétrica à Torre Norte), o desenvolvimento das infraestruturas do IST no Parque de Ciência e Tecnologia de Oeiras e, finalmente, a construção da infraestrutura pedagógica da Alameda. Deste modo, em Janeiro de 1997 a área disponível para o IST rondará os 70 000 m<sup>2</sup>.

Figura 20  
Evolução do Espaço Disponível no IST em m<sup>2</sup> (previsão para Jan/1997.  
Inclui a extensão para o Parque de Oeiras)



A Infraestrutura Pedagógica e de Estacionamento na Alameda Central do IST, proposta durante 1993 à Comissão Nacional do PRODEP, tem dois objectivos: i) substituição dos pavilhões pré-fabricados ainda existentes; ii) satisfação das necessidades de estacionamento. O Ministério da Educação aprovou a concessão de financiamento para execução do projecto da Infraestrutura Pedagógica, dado considerar prioritária a melhoria das condições pedagógicas na Escola pela substituição dos pavilhões pré-fabricados.

Adicionalmente, foi construído no edifício de Pós-graduação um Refeitório que permitirá melhorar as condições sociais do pessoal do IST, satisfazendo uma antiga aspiração dos funcionários e docentes da Escola.

---

## 8. OS ESTUDANTES DO IST

Os estudantes encontram no Técnico um largo espaço de oportunidades para desenvolverem actividades extra-curriculares, demonstrando a sua criatividade, iniciativa e energia. A Associação de Estudantes do IST (AEIST), além do seu papel de representação dos estudantes nos órgãos de gestão da Escola e da Universidade, desenvolveu em 1993 um largo conjunto de iniciativas protagonizadas pelos estudantes, destacando-se o 1º Festival Universitário de Música Clássica, o 2º Festival de Tunas do IST (que decorreu no Coliseu dos Recreios), o 2º Super-Arraial, as Conversas de Almoço (em que uma personalidade conversa informalmente com os alunos) e, finalmente, a Semana de Recepção ao Caloiro.

Com uma forte tradição desportiva, a AEIST dispôs em 1993 de um ginásio, um pavilhão polidesportivo, um campo de squash e outro de ténis, e, por último, uma piscina aquecida. Nestas estas instalações próprias e noutras exteriores à AEIST, os alunos tiveram em 1993 oportunidade de se evidenciar em disciplinas desportivas como o futebol, o andebol, o basquetebol, o râguebi, o pólo aquático, o Kung FU, o ténis, o tiro ao arco, o voleibol e o xadrez, entre outras.

É também através das Secções Autónomas (independentes da Direcção da AEIST) que os estudantes encontram um espaço de intervenção aos mais diversos níveis. Em 1993 destacaram-se as iniciativas nas artes (Tuna), acção social (Grupo de Acção Social), e do intercâmbio de estudantes (BEST), tendo esta última secção organizado um Curso de Verão para estudantes estrangeiros.

Adicionalmente, os estudantes graduados encontraram ainda, em 1993, na Associação de Estudantes Graduados do IST (aeGIST), uma nova oportunidade de intervenção.

Finalmente, a Júnior Empresa do IST-Junitec, desenvolveu em 1993 actividades ligadas à promoção do espírito empresarial (Programa Engenheiro Jovem Empresário, com o ITEC, participação no jogo de gestão envolvendo cerca de 80 alunos) e de desenvolvimento na área das tecnologias da informação (em colaboração, designadamente, com a JNICT, ILTEC e Ministério da Educação). Destaque ainda para os 20 programas de televisão criados para a TVI e, finalmente, para as 3 593 horas de formação ministradas.

## 9. CONTAS

### 9.1. Relatório de Contas, Balanço e Demonstração de Resultados

Este capítulo apresenta as contas do Instituto Superior Técnico de 1993 segundo os princípios contabilísticos definidos no Plano Oficial de Contabilidade, Decreto-Lei 410/89 de 21 de Novembro, consolidando as diferentes fontes de financiamento. Complementarmente, apresentam - se as contas correspondentes ao Orçamento de Estado, (OE), segundo os princípios definidos pela Contabilidade Pública. As contas aqui apresentadas revelam, portanto, os primeiros resultados do processo de modernização administrativa.

Os principais aspectos a notar são os seguintes:

1. As principais fontes de financiamento que proporcionaram o desenvolvimento das diferentes actividades realizadas pelo IST em 1993 foram as seguintes:

- Orçamento de Estado;
- Fundos estrututais para obras e equipamento (PRODEP, CIÊNCIA);
- Fundos estruturais para formação (PRODEP);
- Projectos comunitários de I&D;
- Projectos JNICT de I&D;
- Prestação de Serviços e outros projectos de I&D com a indústria;
- Secretaria e Reprografia;

Os valores correspondentes a estes financiamentos estão resumidos no Capítulo 1, página 2, estando representados nas figuras 34 a 42.

2. Na execução orçamental, o financiamento suportado pelo orçamento ordinário do Estado para despesas com pessoal e de funcionamento representa 60% do financiamento global. Cumpre registar que aquele financiamento foi absorvido em 93% por despesas com pessoal, deixando apenas disponíveis cerca de 7% para as despesas de funcionamento e de investimento.

Neste contexto, o IST, para suportar as despesas indispensáveis à manutenção do seu funcionamento, ao desenvolvimento estratégico a que se propôs e à prossecução da excelência de ensino e investigação que o caracterizam, incrementou o esforço na

---

obtenção de fontes de financiamento alternativas. Da análise das figuras 34 a 38 salientam - se os seguintes aspectos:

- As despesas com pessoal representam cerca de 67% da despesa global (figura 34). No entanto, 92,5% do orçamento do Estado é despendido com o pessoal (figura 35). Adicionalmente convém referir que 4% das despesas com pessoal foram suportadas por receitas próprias. Consequentemente, o volume de recursos financeiros canalizados para o pagamento das despesas com pessoal representa um valor equivalente à dotação orçamental estatal;
- Os recursos financeiros alternativos ao Orçamento de Estado, complementarmente obtidos pelo IST, representam 34% do financiamento global. Cumpre - nos salientar que os projectos de Investigação e Desenvolvimento com a indústria nacional, bem como os recursos proporcionados pelo PRODEP-formação individualmente analisados, são ligeiramente superiores às verbas obtidas junto da União Europeia (figura 38).
- Os juros das aplicações financeiras efectuadas ascenderam a cerca de 197.000 contos, dos quais cerca de 40.000 contos apresentam imposto suportado pelo IST. Este facto contraria o espírito da Lei da Autonomia das Universidades, mas é uma realidade que resulta de imposições legais.

**3.** O total dos financiamentos para investimentos em obras e equipamentos ascendeu a 3 789 milhares de contos, incluindo 88% do financiamento pelo Programa PRODEP, 9% do Programa Ciência e 3% pelo Orçamento de Estado (figura 39). Deve ser notado que o total de investimentos em 1993 representa 24% do valor do Imobilizado do IST.

Por outro lado, e em termos puramente comparativos, deve também ser notado que estes investimentos representam 72% do total das despesas de pessoal e funcionamento suportadas pelo Orçamento de Estado.

**4.** A avaliação do património existente no campus do IST foi efectuado com referência a 31.12.92 e 31.12.93, mas os bens adquiridos pela ADIST, ITEC, FUNDETEC, bem como Complexo Interdisciplinar, não foram integrados nas contas do IST, embora tenham sido avaliadas na sua totalidade. Foram excluídos da avaliação o material de cultura e o Museu de Engenharia Civil.

O processo de avaliação escolhido pelo IST seguiu de perto a metodologia utilizadas pelas empresas públicas a privatizar. Neste contexto, o património do IST foi estimado por duas empresas avaliadoras internacionais, a American Appraisal e a Luso Roux Lda, optando-se pela avaliação do menor valor global (ver figuras 40 a 42). As avaliações



---

foram apresentadas à Direcção Geral do Património do Estado, aguardando-se a sua homologação.

A integração da menor das avaliações no balanço do IST foi efectuada por contrapartida de proveitos diferidos, na medida em que as immobilizações efectuadas foram subsidiadas, quer pelo OE quer pelos programas CIÊNCIA e PEDIP, entre outros.

Os subsídios recebidos são reconhecidos como proveitos na demonstração de resultados à medida que o respectivo immobilizado for amortizado. Assim, as verbas recebidas para infraestruturas e equipamento encontram - se reflectidas apenas em balanço (tabela 29).

O valor registado em capital no balanço da tabela 29 corresponde à contrapartida do valor da avaliação do terreno afecto ao campus do IST, bem como ao terreno cedido à TAGUSPARK, que foi avaliado em 500.000 contos.

Na rubrica "Outras immobilizações corpóreas" encontram - se registados cerca de 95. 000 contos referentes a material de cultura adquirido durante o exercício de 1993.

As amortizações foram calculadas segundo o método das quotas constantes e de acordo com as taxas definidas no Decreto Regulamentar Nº 2/90 de 12 de Janeiro.

A estrutura do immobilizado corpóreo encontra-se representado na figura 40. Na sua análise deve levar - se em consideração que o peso assumido pelo material de cultura corresponde apenas a livros adquiridos em 1993.

A figura 42 representa a afectação do equipamento aos diversos Departamentos e Secções Autónomas.

**5.** O immobilizado financeiro contempla a participação do IST no TAGUSPARK - Sociedade de Promoção e Desenvolvimento do Parque de Ciência e Tecnologia da Área de Lisboa, S.A., no montante de 550.000 contos, tendo sido realizado por entrada em espécie (terreno) no valor de 500.000 contos, e os restantes 50.000 em dinheiro.

A participação do IST nas restantes Instituições a que está associado, à excepção do INESC, (i.e., ADIST, ITEC, LISPOLIS, ETC.) assume um carácter de quotização, donde não tem qualquer expressão em termos de immobilizado financeiro. Relativamente ao INESC, a participação do IST consubstancia - se em 265 unidades de participação com o valor de 1.000 contos cada. O valor desta participação resultou da reavaliação de immobilizado corpóreo efectuado pelo INESC. Esta participação não se encontra reflectida nas demonstrações financeiras aqui representadas.

**6.** A análise das dívidas de terceiros e a terceiros permite concluir que o programa de investimento em curso está a ser temporariamente autofinanciado, na medida em que se têm registado atrasos significativos no recebimento dos subsídios atribuídos ao IST, nomeadamente pela JNICT. Consequentemente, as receitas financeiras do IST sofrem um impacto negativo.

**7.** Os proveitos diferidos representam fundamentalmente os financiamentos obtidos ao abrigo do programa de investimentos passados e em curso, e complementarmente integram ainda os valores recebidos em adiantado pelos projectos financiados pela União Europeia, pelo PRODEP-formação e pela indústria nacional, assim como o saldo que transita para 1994. Este saldo justifica o facto de o resultado do exercício ser nulo, seguindo desta forma os preceitos legais em vigor.

**8.** Na tabela 31 apresenta-se uma discriminação das rubricas que constituem as principais despesas de funcionamento.

**9.** A execução orçamental das despesas suportadas pelo Orçamento de Estado são apresentadas na tabela 32 segundo os princípios da Contabilidade Pública, de forma a facilitar a comparação do exercício de 1993 com os anos anteriores.

## **Balanço**

## **Demonstração de Resultados**

## 9.2. Análise dos Custos Padrão

Os custos padrão de 1993 apresentados na Tabela 4 foram calculados levando em consideração as demonstrações financeiras do IST para o exercício de 1993 aprovadas pela Assembleia de Representantes e certificadas por auditores internacionais externos. No sentido de facilitar a leitura, a nomenclatura dos custos padrão seguiu muito de perto a terminologia da contabilidade pública.

Tabela 4  
Custos Padrão do IST em 1993 (10<sup>3</sup> Escudos)

<b>Pessoal</b>	
Cust. Méd. Prof.	6 301
Cust. Méd. Ast.	3 482
Cust. Méd. N. Doc.	1 725
<b>Aquis. de Bens e Serviços Corr.</b>	
<i>Custos c/ Aquis. de Bens</i>	
Mat. e Cons.	65
Secretaria/(Doc+NDoc)	
Mat. Cultura/(Alun)	11
Mat. Prim, Bens N.	122
Durad./(Doc)	
Outros/(Doc)	38
<i>Custos c/ Aquis. de Serviços</i>	
Água/m <sup>2</sup>	2
Energia/m <sup>2</sup>	5
Comunicações/(Doc+NDoc)	60
Manutenção/m <sup>2</sup>	6
Limpeza/m <sup>2</sup>	4
Serviços Profissionais/(Doc)	294
Rendas e Alugueres/m <sup>2</sup>	11
Deslocações e Estadas/(Doc)	227
Publicidade	41
e Propaganda/(Doc)	
Outros/m <sup>2</sup>	13
<b>Aquisição de Bens de Capital</b>	
Maquin. e Equipamento/m <sup>2</sup>	18

Para um melhor conhecimento dos custos padrão procedeu-se à discriminação dos tradicionais "encargos das instalações" e "outros serviços" nomeadamente enfatizando água, energia e limpeza das instalações, publicidade e propaganda, honorários e serviços profissionais.

No que respeita aos custos médios anuais do pessoal do IST deve referir-se que o custo médio de um professor é idêntico à remuneração auferida por um professor associado de 2º escalão (índice 230). De forma análoga, o custo médio por assistente é semelhante à remuneração anual de um assistente de primeiro escalão, não considerando os custos sociais (ex: encargos com a saúde) e complementares (ex: ajudas de custo, etc.).

Adicionalmente, os custos padrão de 1993 referentes à aquisição de serviços foram corrigidos por informação relevante obtida durante os primeiros meses de 1994, nomeadamente as despesas efectivas com limpeza e segurança das instalações.

### **9.3. Certificação Oficial das Contas**

## 10. ANEXOS

### 10.1 Composição dos Órgãos Centrais e Presidentes dos Departamentos e Secções Autónomas

#### Assembleia de Representantes

**Presidente:** Professor Doutor José Manuel Salvador Tribolet

**Vice-Presidentes:** Professor Doutor João José Esteves Santana

Pedro Manuel Mendes Oliveira

**Presidente do IST:** Professor Doutor Diamantino de Freitas Gomes Durão

#### Conselho Directivo

**Presidente:** Professor Doutor Diamantino de Freitas Gomes Durão

**Presidente Adjunto para os Assuntos Administrativos:** Professor Doutor  
Manuel Valsassina Heitor

**Outros Docentes:** Professor Doutor António Alves Moreira  
Professor Doutor Adriano Artur Bezelga  
Engenheiro Alexandre Guedes da Silva

**Vogais Estudantes:** Daniel Filipe Marreiros Cruz  
Filipe Sousa Dias de Freitas  
Miguel Fernandes Homem Sousa Lobo (até Junho de  
1993)  
Pedro Alexandrino Janela  
João Fonseca (após Junho de 1993)

**Vogais não Docentes:** Doutora Aldina Martins Carvalho  
António Manuel Gomes Pinto

#### Conselho Científico

**Presidente:** Professor Doutor Diamantino de Freitas Gomes Durão

**Presidente Adjunto para os Assuntos Científicos:** Professor Doutor  
Joaquim Manuel Sampaio Cabral



**Vice-Presidentes:** Professor Doutor Francisco da Silva Lemos  
Professor Doutor Fernando Manuel Moreira Serra

### **Conselho Pedagógico**

**Presidente:** Professor Doutor Diamantino de Freitas Gomes Durão

**Presidente Adjunto para os Assuntos Pedagógicos:** Professor Doutor  
Carlos Salema

### **Departamentos**

#### **Departamento de Engenharia Civil**

**Presidente:** Professor Doutor António Ressano Garcia Lamas

#### **Departamento de Engenharia de Electrotécnica e de Computadores**

**Presidente:** Professor Doutor Augusto Júlio Domingues Casaca

#### **Departamento de Engenharia Mecânica**

**Presidente:** Professor Doutor Carlos Alberto Mota Soares

#### **Departamento de Engenharia Química**

**Presidente:** Professor Doutor Júlio Maggiolly Novais

#### **Departamento de Engenharia Física**

**Presidente:** Professor Doutor A. Barbosa Henriques

#### **Departamento de Matemática**

**Presidente:** Professor Doutor António Francisco Ferreira dos Santos

#### **Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais**

**Presidente:** Professor Doutor Manuel Amaral Fortes

#### **Departamento de Engenharia de Minas**

**Presidente:** Professor Doutor Luís Aires de Barros

#### **Secção Autónoma de Economia e Gestão**

**Presidente:** Professor Doutor Luís Tadeu de Almeida

**Secção Autónoma de Engenharia Naval**

**Presidente:** Professor Doutor Carlos Alberto Guedes Soares

## **10.2. Lista de Projectos de Investigação e Desenvolvimento em Execução em 1993**

### 10.3. Lista de Congressos, Seminários e Encontros Organizados no IST

#### a) De âmbito científico:

<p><b>"DISTANT LEARNING IN ENERGY ENGINEERING"</b> 27 Abril 1993 Deptº Engª Mecânica</p>
<p><b>"O PROCESSO DE FLUTUAÇÃO EM COLUNA"</b> 16 Junho 1993 Maria João Pereira, C.V.R.M.</p>
<p><b>"FLUTUAÇÃO EM COLUNA: TECNOLOGIA E APLICAÇÕES"</b> 17 Junho 1993 Maria João Pereira, C.V.R.M.</p>
<p><b>"1º CONGRESSO DE RADICAIS LIVRES EM QUÍMICA, BIOLOGIA E MEDICINA"</b> 21 a 23 Junho 1993 Prof. Abel J.S.C.Vieira, Secção de Química Orgânica</p>
<p>NATO ASI subordinado ao tema <b>"COMPUTER AIDED ANALYSIS OF RIGID AND FLEXIBLE MECHANICAL SYSTEMS"</b> 27 de Junho a 9 de Julho 1993 Prof. Manuel Seabra Pereira; Dept Eng Mecânica</p>
<p><b>SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMBUSTION TECHNOLOGIES FOR THE CLEAN ENVIRONMENT</b> 19 a 23 de Julho Prof. Maria da Graça Carvalho, Dept Engª Mecânica</p>
<p><b>"3º ENCONTRO NACIONAL DE ASTRONOMIA E ASTROFÍSICA"</b> 29 e 30 Julho 93 Dra. A. M. Mourão, Deptº de Física</p>
<p><b>"SEMINÁRIO SOBRE A ZONA COSTEIRA DE PORTUGAL — AMBIENTE, GESTÃO E CONSERVAÇÃO"</b> 7 a 9 Julho 1993 Engº T. Teixeira/D. Gabriela Cunha, Secção de Hidráulica e Recursos Hídricos e Ambientais, DEC</p>
<p><b>"FIRST IBERIAN JOINT MEETING ON ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS"</b> 5 a 7 Julho 1993 Prof. Maria Isabel Alves Marques, Deptº Física</p>
<p><b>BEST Summer Course — "DESIGN AND FLIGHT TESTING OF UNMANNED AERIAL VEHICLES"</b> 28 Agosto 93 a 11 Setembro 93 Prof. João Sentieiro, Deptº Elect. e Computadores</p>

<p><b>"PROBABILISTIC METHODS FOR STRUCTURAL DESIGN"</b></p> <p>30 Agosto a 3 Setembro 1993 Prof. Guedes Soares, S.A. Eng<sup>a</sup> Naval</p>
<p><b>17th WEGEMT Graduate School on "RISK AND RELIABILITY IN MARINE TECHNOLOGY"</b></p> <p>6 a 10 Setembro 1993 S.A. Eng<sup>a</sup>. Naval</p>
<p><b>"NATO ADVANCED STUDY INSTITUTE ON UNSTEADY COMBUSTION"</b></p> <p>6 a 17 Setembro 1993 Prof. M. V. Heitor, Dept<sup>o</sup> Eng<sup>a</sup> Mecânica</p>
<p><b>"BARREIRAS ACÚSTICAS - DIMENSIONAMENTO E CONSTRUÇÃO"</b></p> <p>18 a 22 Outubro 1993 Secção de Urbanização e Sistemas, Dept Eng<sup>a</sup> Civil</p>
<p><b>"EXPLORAÇÃO DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS"</b></p> <p>25 a 29 Outubro 1993 Secção de Urbanização e Sistemas, Dept Eng<sup>a</sup> Cívil</p>
<p><b>"EDUGRAPHICS '93 — FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON GRAPHICS EDUCATION &amp; COMPUGRAPHICS '93 — THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL GRAPHICS AND VISUALIZATION TECHNIQUES"</b></p> <p>6 a 10 Dezembro 1993 Prof. Harold P. Santo, Departamento de Eng<sup>a</sup> Civil, IST</p>

## b) Outras realizações:

<p><b>CONCERTO DE MÚSICA ERUDITA</b></p> <p>Janeiro 1993 AEIST</p>
<p><b>EXPOSIÇÃO DE FOTOGRAFIA</b></p> <p>Janeiro 1993 NAF /AEIST</p>
<p><b>SEMANA DA TELECOM PORTUGAL</b></p> <p>Março 1993 FINALREST '93</p>
<p><b>3ª SEMANA DE ENG<sup>a</sup> AUTOMÓVEL</b></p> <p>Março 1993 DEM</p>
<p><b>COMUNICAÇÕES MÓVEIS</b></p> <p>Março 1993 FINALREST '93</p>

---

<b>CURSO DE CO-PILOTOS</b> Março 1993 Secção de Automobilismo da AEIST
<b>EXPOVIDEO &amp; SOM</b> Março/Abril 1993 Secção de Cinema e Video - AEIST
<b>EXPOENERGIA '93</b> Abril 1993 FINALREST '93
<b>5ª JOBSHOP</b> Abril 1993 AEIST
<b>SEMANA DOS TLP</b> Maio 1993 FINALREST '93
<b>COMUNICAÇÕES MÓVEIS</b> Maio 1993 FINALREST '93
<b>SPORTÉCNICO</b> Maio 1993 AEIST
<b>EXPOSIÇÃO</b> Maio/Junho 1993 Secção de Turismo da AEIST
<b>EXPOSIÇÃO DE CARICATURAS</b> Julho 1993 FINALREST '93
<b>1993 ICHMT INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NEW DEVELOPMENTS IN HEAT EXCHANGERS</b> Setembro 1993 Dept. Eng. Mecânica
<b>FESTIVAL UNIVERSITÁRIO DE MÚSICA CLÁSICA</b> Novembro 1993 AEIST
<b>1ª SEMANA ENGª MECÂNICA</b> Novembro 1993 Com. Final. Mecânica