

Estudo Prévio para Elaboração de Contrato Programa

Gabinete de Estudos e Planeamento

1994

Índice

- 1- Introdução
- 2- Análise do posicionamento do IST no ensino superior em Portugal; evolução de indicadores de gestão e situação actual
- 3- Linhas orientadoras do desenvolvimento estratégico do IST e Plano de Financiamento a 5 anos

1- Introdução

O objectivo deste relatório é viabilizar o estabelecimento de um Contrato Programa com o Ministério da Educação de modo a que o Instituto Superior Técnico antinje os rácios padrão (*alunos/docentes* e *não docentes/docentes*) definidos pelo Ministério num prazo de 5 anos.

O relatório começa por integrar o IST no contexto do Ensino Superior em Portugal e por apresentar a situação actual em termos dos indicadores atrás referidos, bem como a evolução recente dos factores críticos com influência nos rácios (número de docentes, nomeadamente). Numa segunda fase, com base no plano de desenvolvimento estratégico do IST (que se encontra em fase de conclusão), prespectiva-se a evolução dos indicadores e o reflexo dessa evolução em termos de financiamento.

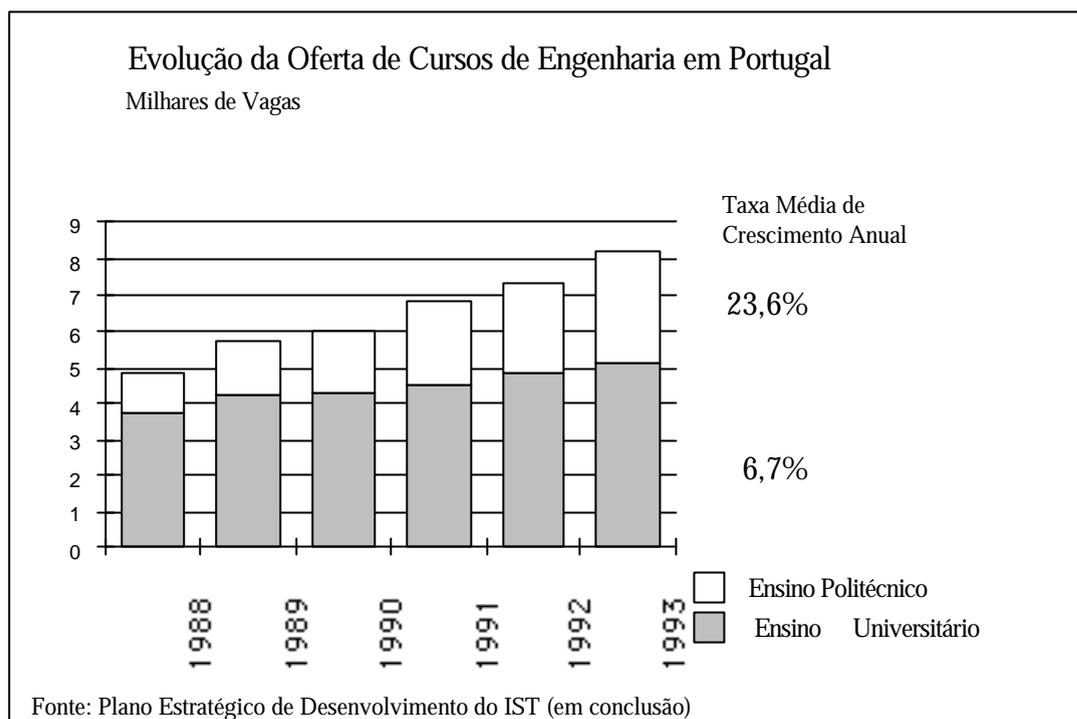
O relatório é sucinto, limitando-se a apresentar a informação relevante de forma essencialmente gráfica. Não se detalham os cálculos subjacentes aos resultados obtidos, embora se indiquem os pressupostos que estiveram na base das conclusões.

2- Análise do posicionamento do IST no ensino superior em Portugal; evolução de indicadores de gestão e situação actual

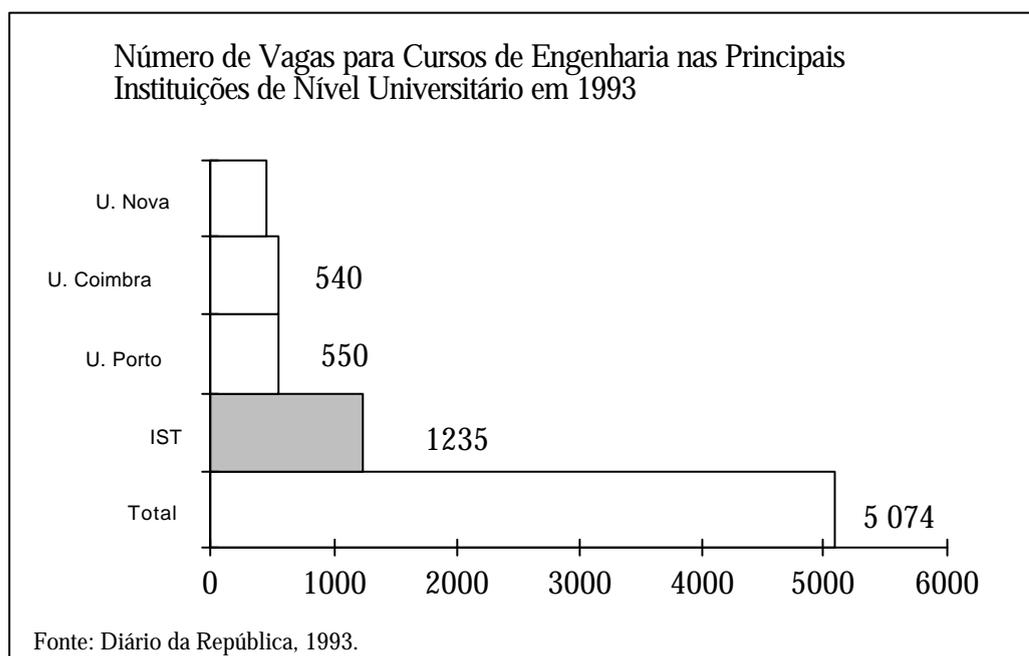
2.1- Análise do posicionamento do IST no ensino superior em Portugal

O ensino superior em Portugal tem sofrido nos últimos anos uma expansão importante, resultante do aumento da oferta, dos elevados investimentos realizados pelos sectores público e privado, e do apoio financeiro prestado por programas específicos nacionais e comunitários. Actualmente, prevê-se uma redução gradual dos elevados níveis de crescimento verificados anteriormente e a entrada numa fase de maturidade, à medida que os objectivos em quantidade são substituídos por uma maior preocupação com a adequação dos curricula e características dos diplomas às necessidades da sociedade e, em particular, dos diversos sectores de actividade económica.

Apesar de a tónica deste crescimento ter incidido sobre áreas do conhecimento mais relacionadas com as ciências sociais e humanas do que com a engenharia, a evolução da oferta nesta área não tem parado de crescer, nem sequer abrandado.



No entanto, a posição do IST neste contexto destaca-se, quer quantitativa quer qualitativamente. De facto, a oferta do IST em termos de vagas é substancialmente superior à de qualquer outra escola na área da engenharia.



Por outro lado, o IST oferece um vasto leque de cursos de licenciatura, superior ao de qualquer outra instituição universitária do país, abrangendo todas as áreas da engenharia, como o quadro seguinte ilustra. Esta diferenciação do IST relativamente às outras escolas é ainda mais marcante para os cursos de mestrado e áreas de doutoramento.

Licenciaturas Oferecidas pelas Principais Escolas Universitárias de Engenharia

Cursos	IST	UNL	UPorto	Ucoimbra
Eng. Civil	•	•	•	•
Eng. Elect. e de Computadores	•	•	•	•
Eng. Física Tecnológica	•	•		•
Eng. Mecânica	•	•	•	•
Eng. Meta. e de Materiais	•	•	•	•
Eng. Química	•	•	•	•
Eng. Informática de Computadores	•	•		•
Eng. do Ambiente	•	•		•
Eng. e Gestão Industrial	•	•	•	
Eng. de Minas	•		•	•
Eng. Aeroespacial	•			
Eng. do Território	•			
Eng. Naval	•			
Matemática Aplicada e Computação				
Eng. Geográfica	14		•	•
		10	8	10

Estes dois factores, a par do dinamismo demonstrado em termos de investigação e desenvolvimento, mostram a especificidade do IST em relação às demais instituições de ensino superior. Se a estes dados se acrescentar o facto de que a relação entre o número de professores (doutorados) e o total de docentes é no Técnico de cerca de 1/2, enquanto a média nacional é de 1/35 (valor indicado no Plano de Desenvolvimento Regional), é fácil concluir que o IST não deve ser encarado como mais uma escola na média nacional, mas devem-se atender às suas especificidades e particularidades que o distinguem no contexto do ensino superior em Portugal.

2.2 Evolução de indicadores de gestão e situação actual

As figuras seguintes quantificam a evolução dos principais indicadores de gestão considerados actualmente pelo Ministério da Educação, analisando-se em particular os seguintes dados:

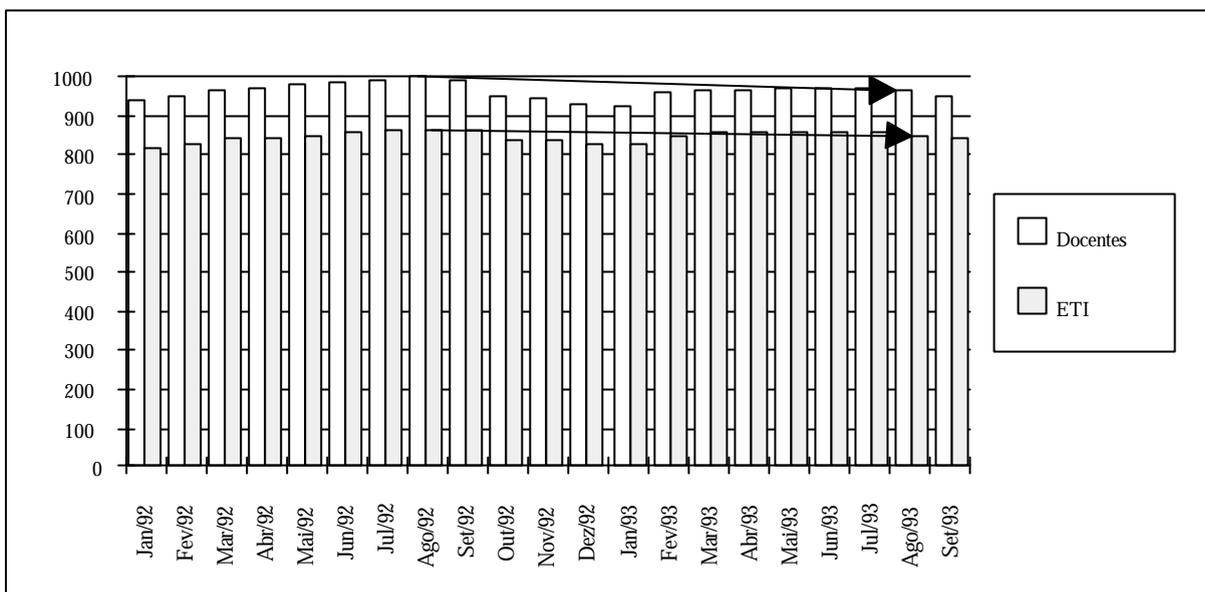
- *Número absoluto* de docentes;
- *Rácio alunos/docentes(ETI)* (consideram-se todos os alunos de licenciatura e, sómente, aqueles matriculados no primeiro ano dos cursos de mestrado)
- *Rácio alunos/professores(ETI)*;
- Percentagem de *docentes dispensados* de serviço docente;
- Repartição dos docentes dispensados de serviço docente por licenças sabáticas, assistentes dispensados e equiparados a bolseiros.

Evolução do Número de Docentes

	Docentes	ETI
Jan/92	938	819
Fev/92	951	831
Mar/92	967	842
Abr/92	974	847
Mai/92	980	852
Jun/92	985	855
Jul/92	993	862
Ago/92	998	866
Set/92	994	864
Out/92	955	838

	Docentes	ETI
Jan/93	925	827
Fev/93	960	851
Mar/93	965	856
Abr/93	969	858
Mai/93	972	860
Jun/93	973	860
Jul/93	972	858
Ago/93	969	853
Set/93	955	845

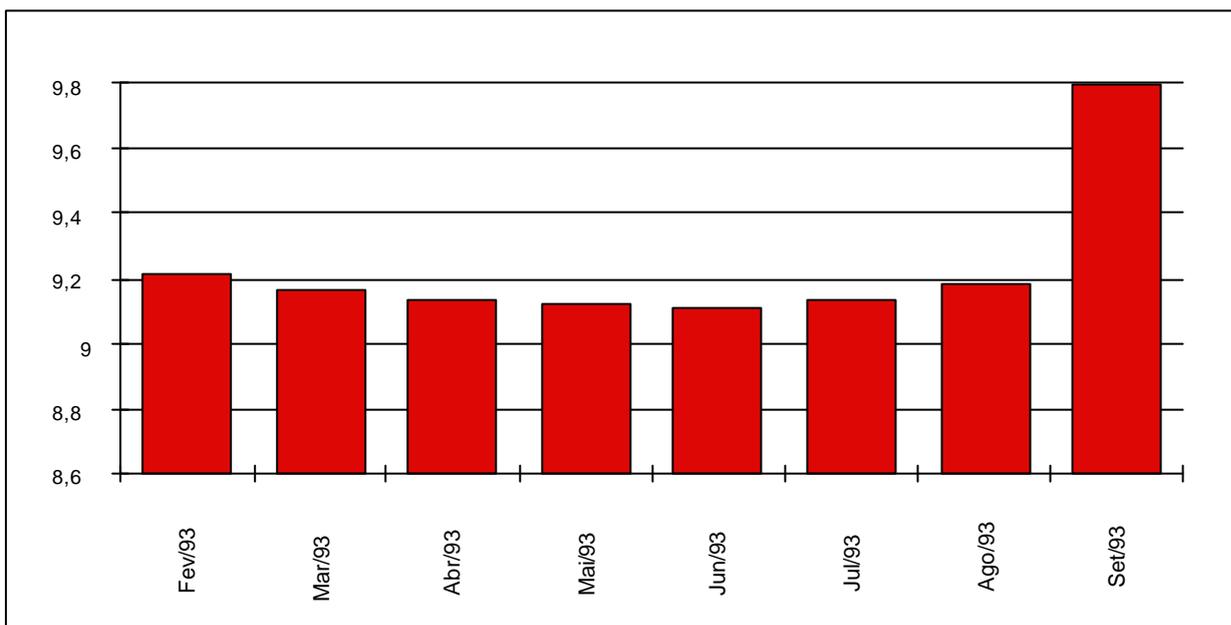
Nov/92	947	836
Dez/92	934	832



- o número de docentes varia periodicamente, com um máximo por volta do mês de Agosto; o aumento de docentes, em termos de ETI's, entre Janeiro de 92 e Janeiro de 93, foi apenas de 8
- entre Agosto de 92 e Agosto de 93 o número total de docentes e de ETI's diminui de 29 e de 13, respectivamente; entre Agosto e Setembro de 93, o número de ETI's baixou de oito unidades.

Evolução do Rácio Alunos/Docentes

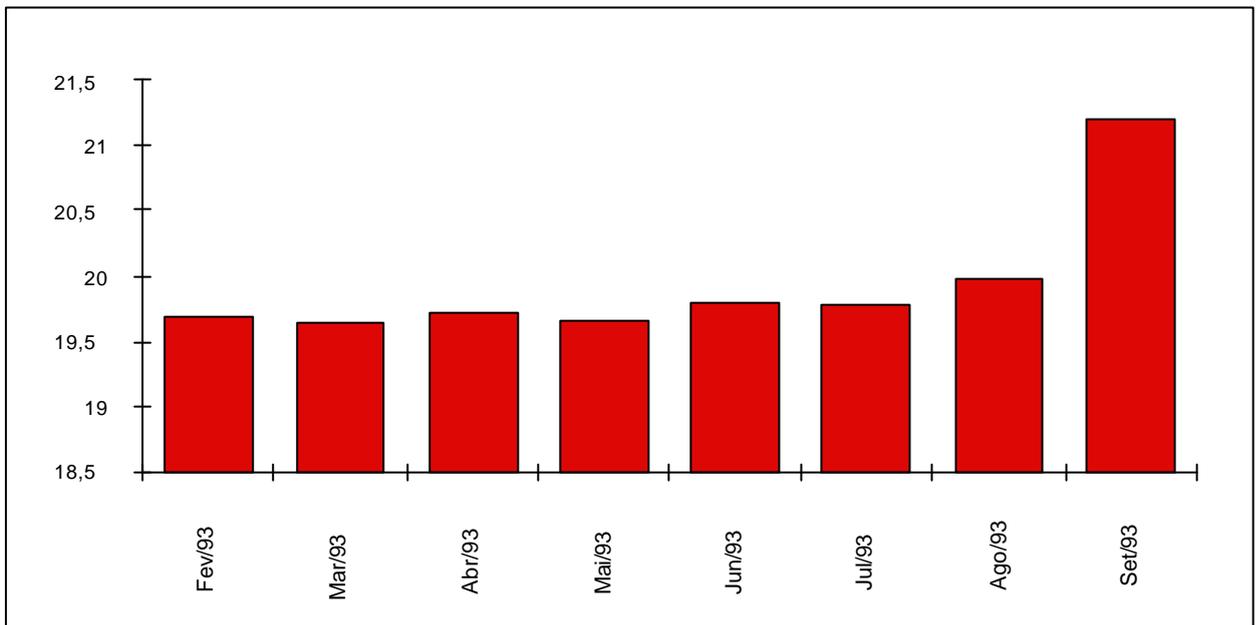
	Alun./Doc.(ETI)
Fev/93	9,21
Mar/93	9,16
Abr/93	9,13
Mai/93	9,12
Jun/93	9,11
Jul/93	9,13
Ago/93	9,18
Set/93	9,79



- o rácio aluno/docente aumentou consideravelmente com o início do novo ano lectivo, devido não só ao aumento do número de alunos, mas também à redução do número de docentes;
- estima-se que este rácio continue a aumentar a uma taxa anual de 2,5%, até se atingir o valor padrão de 11,1 exigido pelo Departamento do Ensino Superior.

Evolução do Rácio Alunos/Professores

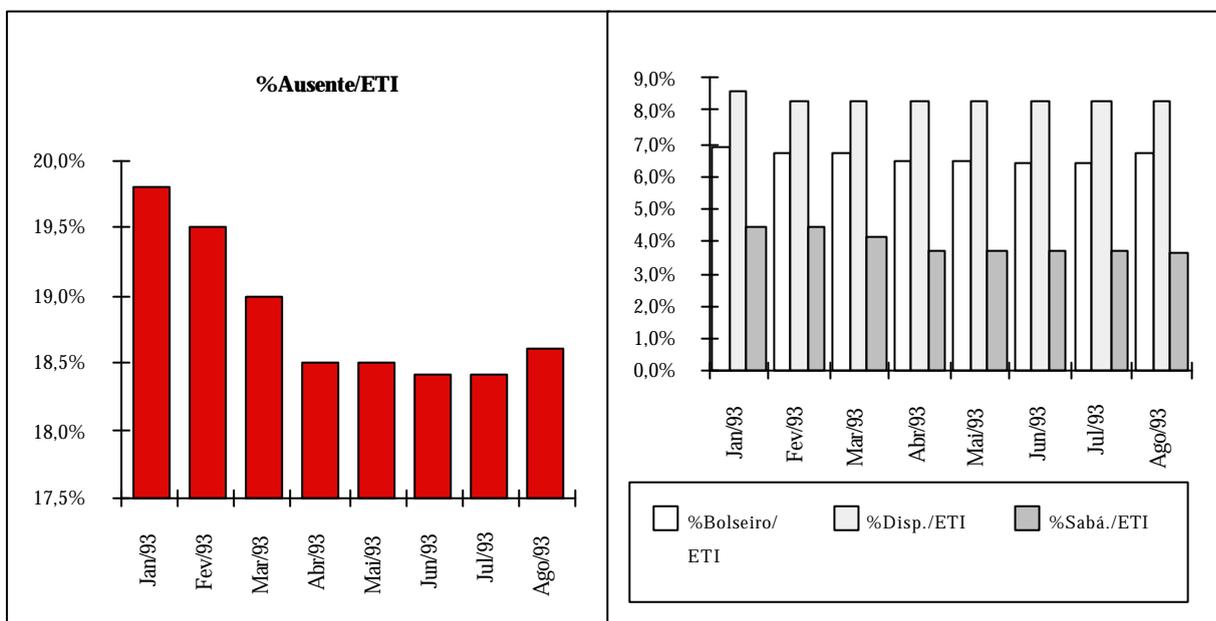
	Alun./Prof.(ETI)
Fev/93	19,69
Mar/93	19,64
Abr/93	19,71
Mai/93	19,65
Jun/93	19,79
Jul/93	19,78
Ago/93	19,99
Set/93	21,19



- a razão professores/docentes de cerca de 1/2 no IST é consideravelmente superior à média nacional (1/35), quantificando a qualidade científica do corpo docente e revelando o esforço mantido nesta escola para a valorização do pessoal docente;
- a razão aluno/professor de 21/1 no IST, apesar de ser consideravelmente superior à média nacional, é ainda bastante inferior aos parâmetros comunitários (e.g. 15/1 no Reino Unido).

Evolução dos Docentes Dispensados de Serviço Docente

	Total Ausente	% Ausente/ETI	% Bolseiro/ETI	% Disp./ETI	% Sabá./ETI
Jan/93	164	19,8%	6,9%	8,6%	4,4%
Fev/93	166	19,5%	6,7%	8,3%	4,4%
Mar/93	163	19,0%	6,7%	8,3%	4,1%
Abr/93	159	18,5%	6,5%	8,3%	3,7%
Mai/93	159	18,5%	6,5%	8,3%	3,7%
Jun/93	158	18,4%	6,4%	8,3%	3,7%
Jul/93	158	18,4%	6,4%	8,3%	3,7%
Ago/93	159	18,6%	6,7%	8,3%	3,6%



- o número total de docentes dispensados de serviço docente diminuiu de 19,8% em Janeiro de 93 para 18,6% em Agosto de 93; este número será reduzido para 15% em 1994;
- esta redução será conseguida através da diminuição do número de assistentes bolseiros abonados pelo Orçamento de Estado.

3- Linhas orientadoras do desenvolvimento estratégico do IST e Plano de Financiamento a 5 anos

3.1 Linhas de desenvolvimento estratégico do IST

Face à saturação progressiva da oferta de ensino superior em Portugal e à posição específica do IST face às outras escolas existentes em termos das suas características únicas nas áreas de ensino e investigação, a opção estratégica do Instituto Superior Técnico deverá centrar-se no *reforço e consolidação da sua posição* preeminente no ensino superior da ciência e tecnologia, através, por um lado, da *melhoria e diferenciação das características da sua oferta*, maximizando a satisfação das necessidades dos alunos, empresas, professores e sociedade, e, por outro, da procura de uma *maior eficiência na utilização de recursos*, por forma a melhorar a sua posição no mercado dos financiamentos.

A opção estratégica do IST deve orientar-se pelas seguintes directrizes de actuação:

- **Maior orientação ao mercado** (tanto do mercado de candidatos ao ensino superior como do mercado das empresas que contratam licenciados e engenheiros);
- **Maior transparência na utilização de recursos** em cada uma das áreas de actividade do IST (por exemplo, entre as actividades nas áreas de ensino e investigação, e entre o ensino de licenciatura, mestrado e doutoramento);
- **Reforço da capacidade de execução** (garantindo, nomeadamente, a concretização dos benefícios resultantes da gestão integrada das diversas áreas científicas e pedagógicas).

As implicações desta opção estratégica podem resumir-se da seguinte forma:

Ensino

Primeira prioridade da escola; todas as restantes actividades devem considerar este objectivo fundamental.

- Estabilização do *numerus clausus*;
- Adequação da oferta curricular
- **Melhoria** da taxa de **sucesso escolar**
- Formação dos docentes na área pedagógica
- Oferta de ensino superior de nível **politécnico**
- Implementação de um **Plano Integrado de Formação Contínua**
- Concentração das actividades chave do IST no *campus* actual, mas planear o desenvolvimento de um segundo *campus*

Investigação e

Desenvolvimento

Contribuir para a formação dos alunos e professores; reforçar a ligação ao sistema produtivo, contribuindo para o desenvolvimento nacional

- Prioridade para a investigação aplicada
- Definição de áreas de investigação interdisciplinares
- Manutenção da investigação fundamental inerente à universidade

Prestação de

Serviços

Reforçar a ligação do IST ao sistema produtivo; enriquecer a formação do corpo de alunos; participar no desenvolvimento empresarial

As acções a desenvolver para atingir os objectivos acima mencionados estão descritas no Plano de Desenvolvimento Estratégico do IST, o qual está em fase de conclusão.

3.2 Plano de financiamento do IST a 5 anos

Nesta secção apresenta-se uma previsão da evolução do Orçamento de Estado e do orçamento mínimo necessário ao IST até ao início do século XXI. Os resultados mostram claramente a necessidade de estabelecer um contrato programa para solucionar as diferenças entre os dois orçamentos mencionados, o qual terá uma duração de cinco anos. A necessidade deste contrato resulta da especificidade do IST em relação às outras escolas e ao esquema adoptado para o financiamento do ensino superior, o qual se resume em seguida.

Modelo Actual de Financiamento do Ensino Superior

Características:

- Financiamento definido por meio de uma fórmula
- Financiamento directamente proporcional ao número de alunos
- Financiamento condicionado por rácios padrão definidos a priori
- Estrutura orçamental fixa

Vantagens:

- Maior transparência na obtenção dos vários orçamentos
- Possibilita a elaboração de modelos prospectivos da evolução orçamental
- Objectivos comuns a todas as universidades da mesma área científica

Deficiências

- **Lógica do sistema** redutora dos objectivos de desenvolvimento
- **A especificidade das escolas** (história, necessidades, objectivos de desenvolvimento) não é contabilizada
- A estrutura orçamental fixada (divisão pessoal/funcionamento na forma **80%/20%**) pessoal é extremamente limitativa em termos de gestão corrente
- Não é promovido o **autofinanciamento**
- A **composição do corpo docente** não é contabilizada
- Não são contemplados **rácios de qualidade** de ensino ou de **sucesso escolar**
- A **investigação** é quase ignorada
- A área da **engenharia** não está especificamente identificada
- Não são considerados os alunos no **segundo ano dos cursos de mestrado** a preparem dissertações, nem **alunos de doutoramento** não docentes.

A análise apresentada neste relatório foi baseada nos seguintes pressupostos:

1. Os resultados financeiros foram obtidos a *preços constantes de 1993*.
2. A *evolução do número de alunos* foi prevista usando o modelo indicado pelo Departamento do Ensino Superior. Considerou-se que:
 - os *numeri clausi* não variam;
 - a taxa de abandono é de 3% e a taxa de diplomados de 0,5; estes valores correspondem às médias verificadas no IST em 1992/1993 e foram usados para todos os cursos;
 - a taxa de ocupação de vagas se manterá para cada curso como em 1992/1993.

3. A sensibilidade do modelo de *evolução dos alunos* à taxa de diplomados é ilustrado na seguinte tabela¹.

	Taxa de Diplomados =0,5		Taxa de Diplomados =0,6	
	Total Alunos	Acréscimo	Total Alunos	Acréscimo
1994	8297		8297	
1995	8744	447	8744	447
1996	9146	401	9145	401
1997	9512	366	9366	221
1998	9830	318	9551	185
1999	10107	277	9706	155
2000	10355	249	9845	139

4. A análise apresentada inclui três orçamentos diferentes, a saber:

a) Designado por *OE1*, este orçamento é calculado de acordo com a metodologia expressa no documento "Financiamento do Ensino Superior- Contratos Programa" (metodologia do contratos programa), utilizando-se os rácios padrão fixados pelo DES, não admitindo uma variação dos mesmos ao longo do tempo; representa o Orçamento de Estado que caberia ao IST nessa situação.

b) O *OE2* foi calculado ainda de acordo com a metodologia dos contratos programa, mas considerando novos rácios padrão adaptados à realidade do IST (sublinhe-se que o rácio alunos/docentes é o preconizado pelo DES), bem como a evolução dos mesmos ao longo do tempo; no fundo, corresponde ao Orçamento de Estado que caberia ao IST se se considerar que a convergência deve ser gradual, existindo valores padrão para cada ano.

c) O *orçamento necessário* corresponde às necessidades mínimas do IST para que este possa assegurar o seu funcionamento regular, cumprindo com os objectivos estratégicos atrás indicados.

Os valores críticos para o cálculo dos diversos orçamentos encontram-se resumidos na tabela seguinte.

Orçamento	OE1	OE2	Necessário
alun./doc.	11,1 (fixo)	11,0 (fixo)	9,2 -> 11,0
n. doc./doc.	0,75 (fixo)	0,75 -> 1,0	0,5 -> 1,0
prof./doc.	não considerado	não considerado	0,46 -> 0,63
O.pessoal/O. func.	80/20 (fixo)	evolução até 70/30	evolução até 70/30
base de cálculo	nº alunos	nº alunos	evolução do pessoal

Deve ser notado que o rácio de 11,0 considerado para o OE2 deve-se ao facto de se ter fixado para os cursos de mestrado um rácio alunos/docentes de 5,0, em vez de o valor de 10,0 actualmente considerado

¹O ano 1994 corresponde ao ano lectivo com início em 1994, e assim sucessivamente.

pelo DES. A tabela seguinte mostra os vários rácios considerados, tomando o número de alunos inscritos no ano lectivo 1992/1993.

área	rácio DES	rácio proposto	alunos
C&T	11	11	7118
Gest	17	17	164
Comp	14	14	229
Mestrado	10	5	238
Geral IST	11,1	11	7749

5. A evolução dos rácios *Professores/Total de Docentes*, *Não Docentes/Total de Docentes*, *Alunos/Docentes(ETI)* que serviu de base ao cálculo do orçamento necessário, e a evolução do rácio *Não Docentes/Total de Docentes* que sustentou o cálculo do OE2 é como se indica na tabela seguinte. O objectivo é atingir em cinco anos o rácio alunos/docentes de 11,0 e o rácio não docentes/docentes de 1,0 num prazo de 10 anos.

	necessário			OE2
	Prof./Doc.	N.Doc./Doc.	Alun./Doc.	N.Doc./Doc.
1993	0,46	0,50	9,0	-
1994	0,48	0,55	9,57	0,75
1995	0,50	0,60	9,98	0,77
1996	0,53	0,66	10,34	0,79
1997	0,56	0,72	10,65	0,81
1998	0,58	0,75	11,00	0,83
1999	0,60	0,78	11,00	0,85
2000	0,60	0,85	11,00	0,88
2001	0,60	0,90	11,00	0,90
2002	0,62	0,94	11,00	0,94
2003	0,62	0,97	11,00	0,97
2004	0,64	1,00	11,00	1,00

6. O orçamento mínimo necessário ao IST e o OE2 foram calculados com base na seguinte evolução do rácio *Orçamento de Pessoal/Orçamento Total*.

	necessário	OE2
1994	0,80	0,80
1995	0,78	0,78
1996	0,76	0,76
1997	0,74	0,74
1998	0,72	0,72
1999	0,70	0,70
2000	0,70	0,70
2001	0,70	0,70

3.3 Conclusão

A metodologia usada actualmente pelo Departamento do Ensino Superior para o financiamento das universidades deverá ser alterada de modo a contemplar as especificidades das várias escolas e, no caso do IST, deverá incluir *pelo menos* os seguintes aspectos:

- rácio alunos mestrado/docentes=5 (em vez de 10);
- rácio não docentes/docentes=1 (em vez de 0,75);
- orçamento pessoal/orçamento funcionamento=70%/30% (em vez de 80%/20%);
- qualificação do corpo docente (rácio professor/assistente 0,6);

Se estes valores não forem tomados em consideração, o Orçamento de Estado nunca representará as exigências mínimas do orçamento para uma escola de qualidade. No entanto, o Orçamento de Estado do IST calculado tendo em conta os factores acima mencionados, convergirá para o orçamento mínimo necessário à Escola em 1999, pelo que é imperativo estabelecer um *contrato programa* por cinco anos com um valor global de 1,92 milhões de contos; este valor representa apenas 5,9% do total do Orçamento de Estado do IST para o mesmo período.