

Instituto Superior Técnico

Conselho Directivo

Gabinete de Estudos e Planeamento

**PROPOSTA PARA UMA NOVA
METODOLOGIA DE FINANCIAMENTO
DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS**

Novembro de 1995

PREFÁCIO

Este documento apresenta uma proposta para uma **nova metodologia de financiamento** público das Universidades do Estado, a qual é formulada com base num conjunto de pressupostos e de princípios orientadores, fundamentados por uma conceptualização do funcionamento da Universidade.

A partir de um sistema de indicadores que permitem diferenciar as escolas universitárias, propõe-se um mecanismo de financiamento baseado numa fórmula, a qual resulta de um esforço de modelação do funcionamento da universidade. A metodologia proposta é particularmente
ensino da engenharia, ciência e tecnologia.

A metodologia de financiamento proposta promove a excelência das instituições universitárias e conduz à eficiência do sistema de ensino superior. A sua implementação exige, no entanto, a
e avaliação de qualidade das instituições universitárias e um mecanismo de apoio às instituições com condições de base ou desempenho menos favoráveis. Neste contexto a presente proposta deve ser considerada como uma política de fundo a implementar a
prazo, para a qual devem ser definidos esquemas transitórios.

ÍNDICE	Pág.
PARTE I - ENQUADRAMENTO	
1- Introdução	1
2- Enquadramento e Conceitos Base	2
2.1- Conceptualização do Financiamento	2
2.2- Mecanismos de Financiamento Público de Base	7
2.3- Aspectos do Financiamento Complementar	14
3- Evolução Recente dos Sistemas de Financiamento do Ensino Superior	21
3.1- Tendências Marcantes dos Sistemas de Financiamento do Ens. Superior	21
3.2- A Evolução Recente do Sistemas de Financiamento em Portugal	26
4- Modelação do Funcionamento da Universidade	29
4.1- Modelos e Indicadores: Teoria e Prática	29
4.2- Conceptualização do Funcionamento da Universidade	35
PARTE II - METODOLOGIA PROPOSTA	
5- Proposta para Metodologia de Financiamento Universitário	45
5.1- Pressupostos e Princípios de Orientação	46
5.2- Estruturação de Indicadores	49
5.3- Estrutura e Desenvolvimento da Fórmula	60
PARTE III - IMPLEMENTAÇÃO	
6- Análise de Valores Padrão e Coeficientes da Fórmula de Financiamento	65
6.1- Discussão dos Valores Padrão	66

6.2- Análise dos Coeficientes	73
7- Aplicação ao Financiamento do Ensino Superior em Portugal	77

PARTE I: ENQUADRAMENTO

1- INTRODUÇÃO

O financiamento das universidades é uma questão actual, de interesse fundamental para a problemática do ensino superior, e terá de ser abordada a curto prazo pelas entidades governamentais, nomeadamente no âmbito da definição do Orçamento de Estado para 1996

É conhecido que as universidades contemporâneas se debatem com crescentes exigências da sociedade, ao mesmo tempo que têm sido aplicadas políticas restritivas ao financiamento das suas actividades. A conjugação destes factores tem resultado na diversidade das fontes e mecanismos de financiamento, implicando alterações na organização e missão tradicional da universidade. Apesar da crescente variedade das fontes de financiamento, o Estado constitui em grande parte dos sistemas universitários, incluindo o português, a principal fonte de financiamento. Este facto deve ser encarado no contexto actual de competitividade nacional, no qual o conhecimento é um activo

Neste sentido, o IST vem desenvolvendo, no âmbito do seu Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP), um trabalho de reflexão e pesquisa sobre modelos de financiamento do ensino superior. Partindo das especificidades e contexto do ensino superior, é apresentado neste documento uma proposta de modelo de financiamento para o ensino superior público em Portugal, a qual adopta um mecanismo baseado numa fórmula, sustentada por um conjunto abrangente de indicadores. Este trabalho foi originalmente relatado no contexto da dissertação de mestrado de Conceição (1995)¹.

O próximo capítulo introduz os conceitos fundamentais associados à problemática do financiamento, sendo analisados os vários modelos possíveis. No terceiro capítulo apresenta-se o enquadramento e evolução recente do sistema de financiamento do Ensino Superior em Portugal. A funcionamento das Universidades é apresentada no capítulo quarto, constituindo a

base para a apresentação, no capítulo quinto, de uma nova proposta para o financiamento das Universidades do Estado, no âmbito da qual é justificada a escolha de um esquema baseado numa fórmula. No capítulo sexto apresenta-se uma análise paramétrica dos principais aspectos da fórmula apresentada e no capítulo sétimo listam-se algumas considerações relacionadas com a implementação da metodologia proposta.

¹ Conceição, P. : *“O Financiamento das Universidades Públicas: Aplicação ao Ensino de Engenharia,*
- Outubro de 1995 - Tese submetida para obtenção do *Grau de Mestre em Economia e*
Gestão da Ciência e Tecnologia pelo ISEG-UTL.

de um mecanismo específico que induz uma utilização do financiamento pela universidade que, por sua vez, implica uma justificação por parte da fonte de financiamento. A Figura 1 ilustra este princípio.

e pagar propinas.

O **mecanismo de financiamento** corresponde à forma como os fundos são disponibilizados à universidade. O aspecto crucial de qualquer mecanismo é a metodologia que determina o montante de financiamento a fornecer à universidade, o qual, por sua vez, é função dos objectivos da fonte, que dessa forma, **justifica o financiamento**. Para conseguir os resultados pretendidos, a fonte pode induzir uma **utilização do financiamento** pela universidade que vá ao encontro de objectivos determinados para a disponibilização dos fundos.

É importante salientar que o processo de financiamento não se reduz a uma mera transacção comercial, nem sequer a um método de aplicação de recursos por parte dos financiadores. De facto, o processo de financiamento pode ter um forte impacto no funcionamento da universidade. Por um lado, tanto o mecanismo de financiamento como a utilização interna dos fundos podem influenciar o desempenho da universidade, determinando até que ponto a utilização dos recursos é

deficiente, ou seja, até que ponto há subutilização de recursos ou uma utilização pouco eficaz. Por outro lado, o processo de financiamento permite estabelecer sistemas de controlo mútuo entre a universidade e a fonte em causa, bem como um canal de comunicação. Quando a fonte de financiamento é, por exemplo, uma entidade governamental como o Ministério da Educação, o mecanismo pode revelar de que forma se procuram concretizar os objectivos que o discurso político encerra. Analogamente, a utilização dos fundos disponíveis deixa transparecer a adequação da prática aos objectivos preconizados pelos académicos.

Apesar da grande variedade de possibilidades, podem identificar-se cinco categorias de processos de financiamento distintas², correspondendo a diferentes combinações dos elementos fonte, mecanismo, utilização e justificação (Tabela 1).

Tabela 1- Cinco Categorias de Processos de Financiamento.

	Fonte	Mecanismo	Utilização	Justificação
1	Investimento, direitos e propriedades das universidades	Financiamento através dos investimentos e dos direitos (sobre propriedade intelectual, por exemplo) da universidade	De acordo com as prioridades da universidade, sem qualquer tipo de restrições externas	Prioridades internas da universidade
2	Entidade governamental	O Estado financia a universidade através de uma entidade governamental com a tutela universitária	Sem restrições	Contributo para a obtenção de objectivos políticos económicos e sociais genéricos

² OCDE (1990, p. 10.).

3	Entidade governamental	O Estado financia a universidade através de uma entidade governamental com a tutela universitária	Sujeita a uma regulamentação administrativa profunda	Contributo para a obtenção de objectivos políticos económicos e sociais genéricos
4	Várias entidades governamentais	O Estado financia a universidade através de várias entidades governamentais, regionais ou locais	Cumprimento do programa ou projecto que motivou o financiamento	Contributo para cumprir a missão política, económica e social da entidade financiadora
5	Estudantes, empresas, instituições públicas e privadas	O financiamento resulta de uma venda de serviços académicos (ensino ou investigação)	Financiamento das actividades determinadas pelos requisitos do consumidor	Benefício para o financiador (comprador) resultante do consumo do serviço prestado pela universidade

O **primeiro** corresponde à situação em que a universidade se financia através dos seus investimentos e da rentabilização das suas propriedades, tanto imóveis, como da propriedade intelectual, conseguindo desta forma uma fonte de receitas independente. A utilização destes fundos é feita exclusivamente de acordo com as prioridades da universidade.

O **segundo** processo de financiamento tem uma entidade governamental como fonte, tipicamente o Ministério da Educação, o qual determina o montante de financiamento a fornecer à universidade através de uma metodologia específica. A universidade, por sua vez, n restrições na utilização do financiamento recebido, desde que desempenhe as suas actividades contribuindo para a obtenção de objectivos políticos, económicos e sociais genéricos.

Depois da discussão conceptual sobre os tipos de processos de financiamento, importa agora identificar as **fontes de financiamento** e os fluxos financeiros existentes. Assim, as **famílias**, as **empresas** e o **Estado** são as principais fontes de financiamento das universidades. Além destas, **outras instituições, públicas e privadas, nacionais e supranacionais**, que podem financiar as universidades, como sejam fundações, instituições privadas sem fins lucrativos, organizações supra-nacionais.

Além de financiarem directamente a universidade, através do pagamento de propinas ou do estabelecimento de contratos, as famílias, as empresas e as outras instituições, por via dos impostos, constituem a origem dos fundos pagos pelo Estado. A Figura 2 apresenta um esquema ilustrativo dos fluxos de financiamento entre as fontes (Estado, famílias, empresas e outras instituições) e os utilizadores do financiamento (universidades).

(F_p), que corresponde a uma dotação específica por parte de um organismo governamental (designado por *core finance* ou *core funding* na terminologia anglosaxónica), e o financiamento complementar (F_c)³, que engloba os fundos fornecidos pelas três entidades restantes. Assim, o financiamento total das universidades (F) pode expressar-se por []:

³ Note-se que o F_c pode incluir também fundos públicos se, por exemplo, um laboratório governamental fizer um contrato de I&D com a universidade.

$$[1] \quad F = F_p + F_c$$

Discutem-se em seguida as duas categorias de financiamento, incluindo uma análise dos principais **mecanismos de financiamento público de base** e a discussão das subcategorias em que se pode dividir o financiamento complementar.

2.2- Mecanismos de Financiamento Público de Base

A multiplicidade de mecanismos de financiamento público de base torna complexa a tarefa de construir uma taxonomia que minimize sobreposições entre as diferentes categorias permitindo, simultaneamente, uma fácil classificação dos mecanismos. Apresentam-se em seguida duas abordagens complementares que permitem identificar, sobre duas perspectivas distintas, as diferentes categorias de mecanismos de financiamento público de base. A primeira, desenvolvida por Frans Kaiser *et al.*⁴, foi elaborada no âmbito de um estudo sobre a despesa pública no ensino superior dos países membros da Comunidade Europeia, tendo a segunda abordagem, proposta por Gareth Williams⁵, surgido no contexto de um estudo sob os auspícios da OCDE sobre o financiamento do ensino superior.

A abordagem de Kaiser *et al.* insere-se no esforço de tentar explicar as diferenças observadas nos níveis de despesa pública no ensino superior nos países da Comunidade Europeia. Depois de invocar argumentos relacionados com as diferenças nas políticas educativas, este estudo procura relacionar os mecanismos de financiamento com a eficiência relativa dos sistemas de ensino superior. Desta forma, é apresentada uma taxonomia de mecanismos de financiamento, analisando-se depois o impacto das diferentes categorias na eficiência dos sistemas.

⁴ KAISER, F., FLORAX, R. J. G. M., KOELMAN, J. B. J., VAN VUGHT, F. A. (1992, pp. 25-30).

⁵ OCDE (1990, pp. 59-65).

De acordo com esta abordagem, os mecanismos de financiamento diferenciam-se de acordo com três características:

- a **base de financiamento**, ou seja, os elementos que servem de base ao cálculo do montante dos fundos a atribuir;
- a **metodologia de cálculo do financiamento**, que define a forma como o montante dos fundos é determinado;
- as **condições na utilização do financiamento**, que se relaciona com as eventuais restrições que o Estado impõe para a utilização dos fundos atribuídos.

Como **base de financiamento** podem considerar-se: **1)** os recursos da instituição (pessoal docente e não docente) e os custos de operação e de investimento; **2)** as actividades da instituição; **3)** os resultados ou desempenho da instituição. Esta tipificação das bases de financiamento assenta num modelo em que o ensino superior é associado a um processo produtivo de transformação, tendo como *inputs* os factores de produção e como *outputs* produtos e serviços (de acordo com a Figura 3).



Figura 3- O Sistema de Ensino como Processo Produtivo .

Relativamente à **metodologia de cálculo** há dois tipos de abordagem: **1)** a normativa (em que o cálculo é feito de acordo com critérios objectivos aplicáveis à generalidade das inst determinando-se o montante do financiamento a partir de custos médios); **2)** a de reembolso (em

pode reter os fundos que não gastou e aplicá-los no ano seguinte. Na segunda situação, em que a afectação está previamente determinada, a instituição obriga-se a gastar os fundos de acordo com

uma divisão do financiamento em rúbricas, não podendo fazer transferências sem pedir autorização, nem podendo reter fundos não gastos, sendo obrigada a devolvê-los ao Estado.

A taxonomia proposta por Williams enquadra-se num estudo de âmbito mais amplo sobre o financiamento do ensino superior nos países da OCDE. Desta forma, o financiamento público de base é analisado a par com o financiamento complementar, embora reconhecendo que na maioria dos países a parte principal corresponde à contribuição pública. São identificados quatro mecanismos através dos quais o Estado pode financiar o ensino superior:

- **financiamento incremental**, em que os fundos a atribuir se baseiam no orçamento do ano anterior;
- **financiamento por fórmulas**, o que consiste na determinação do montante de financiamento através da aplicação de uma expressão matemática;
- **financiamento contratual**, que se caracteriza pelo estabelecimento de uma contrapartida financeira pelo Estado em troca da realização de actividades de acordo com determinadas
- **subsídio de propinas**, via através da qual o Estado comparticipa nos custos da educação que recaem sobre os estudantes.

O **financiamento incremental** baseia-se no princípio de que as instituições desenvolvem as suas actividades de forma continuada, embora possam acrescentar novos aspectos ou aumentar os seus recursos. O incremento das actividades requiere um aumento proporcional dos recursos, pelo que o Estado fornece um incremento orçamental baseado no financiamento anterior. A forma como o incremento é calculado pode assumir várias formas, desde uma multiplicação do financiamento anterior por um determinado factor até à aplicação de uma

Este último aspecto torna clara a dificuldade conceptual de estabelecer categorias bem definidas de mecanismos de financiamento, já que existe uma sobreposição entre o financiamento

incremental e por fórmulas. No entanto, nesta taxonomia de Williams, o aspecto essencial é o princípio que está na base de uma dada metodologia. O princípio que sustenta o financiamento incremental é claramente diferente daquele em que se alicerça o financiamento por fórmulas, mesmo que para concretizar o primeiro se tenha que recorrer tecnicamente a métodos que, formalmente, se incluem no segundo tipo.

Genericamente, o **financiamento através de uma fórmula** pode definir-se como “um procedimento formal de afectação de recursos baseando-se em dados que são integrados num processo de cálculo pré-determinado”. Podem considerar-se 5 tipos de fórmulas⁶: **1)** baseadas nos alunos inscritos; **2)** baseadas no pessoal docente; **3)** fórmulas de incentivo de desempenho; **4)** fórmulas de custos marginais; **5)** fórmulas compostas.

1) As **fórmulas baseadas no número de alunos inscritos** correspondem a um princípio simples: calcula-se um custo médio por aluno e o Estado paga às instituições de acordo com o número de alunos inscritos ou que se prevê que se inscrevam. Este princípio assume uma relação linear entre os custos e o número de alunos inscritos. No entanto, estas fórmulas podem incluir pesos diferentes de acordo com a área de estudos dos alunos (algumas requerem mais recursos do que outras), com o nível académico em que estão inscritos (uma vez que o custo do ensino pode depender do ano escolar, havendo que distinguir, em especial, o custo da pós-graduação), com o tipo de instituição (politécnicos face a universidades, instituições especializadas face a instituições generalistas), com a localização geográfica, entre outros factores. Muitas vezes, as fórmulas tomam mais do que um destes factores em consideração. Um dos aspectos essenciais deste tipo de fórmulas relaciona-se com a determinação do número de alunos, em particular com a definição do “aluno equivalente a tempo integral”, em que os alunos que frequentam as instituições a tempo parcial têm um coeficiente de ponderação menor do que os que estão com uma dedicação total ao ensino.

⁶ DARLING, A. L., ENGLAND, M. D., LANG, D. W., LOPERS-SWEETMAN, R. (1989, p. 88).

2) O princípio das **fórmulas baseadas no pessoal docente** é bastante semelhante ao descrito anteriormente, com a diferença de que a unidade de custo é o docente equivalente a tempo integral (ETI). Tal como quando se utilizam os alunos como base, os aspectos críticos relacionam-se com o processo de determinação do número de ETIs e com as ponderações associadas a áreas de estudo, níveis de ensino, tipo de instituição, entre outros factores possíveis.

3) O financiamento através de fórmulas torna-se especialmente apropriado para a implementação de **esquemas de incentivos**, premiando o desempenho das instituições. O desempenho pode ser medido através de um vasto conjunto de indicadores, desde dados objectivos e quantitativos, até resultados de processos de avaliação das actividades pelos eventuais beneficiários, processo este de carácter mais subjectivo e qualitativo.

4) As **fórmulas baseadas nos custos marginais** procuram determinar o financiamento em função do custo de produção de uma unidade adicional de *output*, ou seja, quanto custa um aluno a mais. Assim, por exemplo, os custos com a manutenção de um edifício independentes do número de alunos, podendo considerar-se fixos ao longo do tempo (sem considerar a inflação). A base deste tipo de financiamento consiste em agrupar as despesas em categorias de custos fixos ou variáveis e atribuir a cada despesa um custo marginal específico. Este tipo de abordagem permite igualmente tomar em consideração economias de escala através da determinação de custos marginais dependentes da dimensão das instituições.

5) Na realidade, o financiamento através de fórmulas é feito muitas vezes a partir de uma combinação de alguns, ou de todos, os tipos de financiamento descritos atrás, originando . A composição pode incluir, por exemplo, uma parte baseada no outra associada a um esquema de incentivos. A composição pode revelar também a divisão entre os custos de ensino e de investigação, resultando o financiamento global de uma composição de duas parcelas: a parte de ensino sendo financiada com base nas inscrições de alunos ou no número de ETIs e a parcela de

condições para o financiamento, recebendo as instituições tanto mais fundos quanto mais próximos se encontrarem das especificações do Estado. No entanto, existem duas diferenças consideráveis. Em primeiro lugar, o financiamento por contrato implica que as instituições assumem com o Estado um compromisso relativamente à execução, total ou parcial, das suas actividades no futuro. Em segundo lugar, a utilização do financiamento está restringida às actividades previstas no contrato, enquanto que no financiamento através de uma fórmula a utilização dos recursos é, em geral, livre.

Existem três formas genéricas para o estabelecimento de contratos: **1)** o Estado anuncia um conjunto de especificações e financia qualquer instituição que as cumpra; **2)** o Estado enuncia um conjunto genérico de princípios aplicáveis a várias actividades das instituições e financia-

-determinado; **3)** o Estado anuncia especificações para o financiamento de programas indicando o limite total do financiamento.

2), 3) As segundas e terceiras formas de financiamento contratual implicam uma competição entre as instituições, já que o Estado só financia até um determinado limite, atribuindo os fundos de acordo com o mérito das candidaturas das instituições. Ambas as formas implicam o acompanhamento do desenvolvimento dos contratos por parte do Estado. A diferença entre a segunda e a terceira forma de financiamento contratual relaciona-se apenas com o âmbito do financiamento. Enquanto que na segunda as especificações são suficientemente largas para abarcarem várias actividades das instituições (como acontece com um concurso para construção de infraestruturas, por exemplo), na terceira o contrato é mais específico, incidindo sobre uma actividade concreta.

A distinção entre estes dois tipos de arranjo contratual é importante pelas possíveis implicações ao nível da afirmação de unidades organizacionais no contexto da instituição. De facto, enquanto que na segunda forma contratual o carácter institucional prevalece, a terceira favorece uma maior importância de unidades organizacionais dentro da instituição, como os departamentos. Esta terceira forma aproxima-se bastante das características que o financiamento complementar apresenta, como se verá mais adiante.

A última categoria na taxonomia de Williams corresponde ao **subsídio estatal das propinas** pagas pelos estudantes. No contexto desta proposta, as propinas são consideradas como uma das componentes do financiamento complementar, pelo que os aspectos que com elas se relacionam serão discutidos na próxima secção. Relativamente à taxonomia de Williams importa mencionar que, por via do pagamento parcial das propinas, o Estado está efectivamente a financiar directamente as universidades, já que poderia, em alternativa, aumentar a sua dotação por outro dos três meios descritos anteriormente permitindo a c

Um método de implementar o princípio do subsídio estatal das propinas *educational vouchers*, ou cheques educacionais. Este método foi proposto por Milton Friedman em 1962, e consiste no seguinte: o dinheiro que o Estado cobra através dos impostos e destina à educação é dividido em cheques que são entregues aos estudantes para gastarem na universidade que entenderem. Desta forma as universidades teriam que competir entre si, sujeitando-se exclusivamente às regras do mercado, dependentes apenas da escolha dos estudantes. Embora admitida frequentemente como metodologia de financiamento, a dificuldade em prever as consequências da alteração da relação aluno/universidade resultantes da implementação do conceito têm limitado a sua concretização⁷.

A descrição dos mecanismos de financiamento público de base à luz das duas taxonomias apresentadas anteriormente permite clarificar a interação entre o Estado (fonte de financiamento) e as instituições de ensino superior em geral (para as quais as taxonomias foram desenvolvidas) e as universidades em particular. A escolha dos mecanismos de financiamento por parte do Estado corresponde a uma decisão política importante, com um impacto potencial no sistema, em geral, e na vida das instituições, em particular. Em concreto, o mecanismo de financiamento permite implementar políticas de restrição de crescimento do sistema, de estímulo a situações de excelência, entre outras. Conforme referiu Jean-Claude Eicher⁸ “funding, control, and access are linked in a systematic way”.

2.3- Aspectos do Financiamento Complementar

Para além do financiamento público de base, o qual constitui, em Portugal, a parte mais importante do montante de fundos recebidos pelas universidades, existem outras contribuições que, genericamente, se podem agrupar em quatro categorias: fundos recebidos através da **, propinas pagas pelos beneficiários do ensino**, fundos

⁷ BRONS, R. (1989, pp. 75-76).

⁸ EICHER, J. -C., CHEVALIER, T. (1993, p. 461).

recebidos pela **prestação de outros serviços**, nomeadamente de índole científica e técnica, e, finalmente, **outros fundos de cariz estrutural** para aquisição de equipamentos ou melhoria de infraestruturas.

A capacidade de realizar **actividades de I&D** é uma tendência marcante da missão da universidade moderna. Nesta medida, o financiamento público de base discutido anteriormente toma em consideração este facto, o que significa que pelo menos parte da I&D realizada é financiada por essa via. No entanto, a universidade tem, em geral, um potencial acrescido que permite disponibilizar recursos para a realização de actividades de I&D não financiadas no contexto descrito na subsecção anterior. Em regra, este financiamento é feito através do estabelecimento de contratos com empresas, com instituições e entidades governamentais.

A especificação dos contratos pode ser extremamente precisa, com prazos bem definidos e a obrigatoriedade de apresentar resultados intercalares de acordo com um calendário pré-determinado (*deliverables*, em inglês), tendo em vista um objectivo bem determinado. Ou em alternativa, o financiamento pode ser feito a um programa de investigação em que os critérios académicos têm mais peso na condução do processo, uma vez especificadas algumas condições (este tipo de financiamento é designado na terminologia anglosaxónica por *grant*).

Um dos aspectos importantes dos contratos de investigação entre a universidade e entidades externas relaciona-se com a cobrança de *overheads*. De facto, em contratos comerciais paga-se, para além dos custos, o lucro da entidade que presta o serviço. As universidades públicas não podem incluir margens de lucro nos seus contratos. No entanto, caso sejam pagos apenas os custos directos da investigação, a universidade é penalizada, pois fica demasiado vulnerável aos mecanismos do mercado. A excessiva sujeição da universidade a mecanismos de mercado acarreta consequências que serão desenvolvidas no próximo subcapítulo, mas deve desde já chamar-se a atenção para o facto de que a liberdade académica pode ser colocada em risco. A *overheads*, ao permitir uma margem sobre o custo directo da execução dos

projectos, pode constituir um meio de minimizar esses riscos, originando fundos sem restrições no

Uma vez que as universidades têm oportunidade de financiar a investigação através de contratos com empresas e outras entidades públicas e privadas, pode colocar-se a questão sobre se esta actividade deve ser incluída no financiamento público de base. Como base de reflexão, há que concordar com o princípio nuclear de que é a investigação que caracteriza a universidade e, dessa forma, a investigação faz parte integrante da sua missão. Este princípio justifica que o financiamento público de base contemple a investigação, sob pena de a universidade se descaracterizar, frustrando as expectativas do Estado e dos cidadãos.

Mas outras importantes razões podem aduzir-se. A execução de actividades de I&D exige uma massa crítica e um esforço continuado que não deve estar sujeito às conjunturas impostas por entidades financiadoras externas. De facto, o financiamento continuado de, pelo menos, um conjunto estruturante de actividades de investigação assegura em permanência a existência de á originar financiamentos adicionais quando as condições externas forem favoráveis. Outro aspecto essencial é o que se relaciona com o tipo de investigação que é efectuado. O financiamento público de base permite que a universidade desenvolva actividades de investigação fundamental ou em áreas com uma aplicação prática remota, já que o financiamento por contrato privilegia a investigação aplicada e o desenvolvimento experimental e apenas algumas áreas do saber já que é de cariz mais orientado (excepto quando se trata de *grants.*, como se viu atrás). Finalmente, importa acentuar o impacto positivo das actividades de I&D no ensino e referir que os académicos preferem o financiamento público da I&D face ao financiamento através de fontes privadas⁹, o que indica que o primeiro é mais adequado à percepção de utilidade por parte dos universitários.

O **pagamento de propinas** pelos beneficiários da educação universitária constitui um dos aspectos em que se verifica uma maior variedade de padrões de comportamento nos diferentes sistemas de ensino. A interpretação económica do ensino universitário induz posições diversas

sobre o pagamento de propinas. De facto, quer se considere a opção individual do aluno relativamente ao ingresso na universidade, quer o papel do Estado no apoio à educação, não se podem evitar as considerações económicas. No que diz respeito aos potenciais alunos universitários, a escolha de ingressar na universidade é condicionada pelas elevadas taxas de retorno individual que a educação universitária proporciona¹⁰, embora uma análise custo/benefício individual não seja a única base para a decisão dos potenciais candidatos em Portugal¹¹. No que concerne ao Estado, conclui-se do Teorema da Impossibilidade de Arrow que não é possível agregar as diferentes prioridades sociais individuais e construir uma preferência¹², pelo que haverá sempre oscilações nas decisões do Estado sobre a afectação de recursos às diversas áreas sociais (educação, ciência, emprego, segurança so outras) enquanto a sociedade apresentar características dinâmicas.

Na base da análise económica encontra-se a relação entre o preço e a quantidade de um bem, relação essa que condiciona a procura e a oferta. Esta relação evolui no sentido de originar uma afectação de recursos óptima, fruto da competição entre os diversos fornecedores do mercado. Na economia da educação, e em termos simplistas, pode dizer-se que existe igualmente uma procura e uma oferta, considerando-se a educação como o bem. Seguindo estritamente os princípios económicos, se a oferta for inelástica e a procura elástica, num mercado livre, há tendência para os preços aumentarem, uma vez que a inelasticidade da oferta impede um ajustamento quantitativo e o aumento dos preços desacelera a procura¹³. Nesta circunstância, se o Estado não responder rapidamente à procura aumentando a oferta pública, terá que limitar o *numerus clausus* ou equivalente. Deste modo, a procura

⁹ HEMLIN, S. (1993, p. 10).

¹⁰ EICHER, J. -C., CHEVALIER, T. (1993, p. 450).

¹¹ GAGO, J. M. (1995, Cap. 2).

¹² VARIAN, H. R. (1993, p. 535). Formalmente, o Teorema da Impossibilidade de Arrow pode expressar-se da seguinte forma: Considerem-se as seguintes três propriedades de um mecanismo de decisão social que agregue as preferências individuais: 1) dado um qualquer conjunto de preferências individuais completas, reflexivas e transitivas, o mecanismo de decisão deverá resultar em preferências sociais com as mesmas propriedades; 2) se por unanimidade x é preferível a y , então as preferências sociais deverão colocar x antes de y ; 3) as preferências sociais entre x e y deverão depender exclusivamente da posição das preferências individuais, independentemente da forma como as outras alternativas individuais se posicionam. Se um mecanismo de decisão social satisfaz as propriedades 1), 2) e 3) então o regime terá que ser ditatorial: todas as preferências sociais são as preferências de um indivíduo.

¹³ OCDE (1992b, p. 14).

¹⁴ EICHER, J., -C. (1989, p. 93).

¹⁵ Uma externalidade no consumo ocorre quando, ao consumir determinado bem, se gera um efeito adicional com impacto em outros agentes económicos. Uma externalidade negativa ocorre, por exemplo, quando um fumador incomoda, com o seu fumo, a pessoa que o acompanha. Uma externalidade positiva quando, por exemplo, uma pessoa cuida do seu jardim de flores, proporcionando ao vizinho uma satisfação que resulta da
(VARIAN, H. R., p. 545).

¹⁶ EICHER, J. -C., CHEVALIER, T. (1993, p. 478).

¹⁷ EICHER, J., -C. (1989, p. 92).

Em terceiro lugar, as leis do mercado valorizam os aspectos quantitativos, relegando para segundo plano os aspectos essenciais da qualidade da educação¹⁸. Este aspecto, juntamente com os benefícios sociais e com a falta de conhecimento individual sobre o impacto futuro, **justificam um controlo e financiamento público da educação, e em especial das universidades.**

No entanto, há também argumentos em favor de um funcionamento do sistema universitário de acordo com regras de mercado. Os principais argumentos invocados a favor do pagamento de propinas são¹⁹:

- a garantia do financiamento das instituições universitárias através da rec dos custos incorridos na educação pelos seus beneficiários;
- a contribuição para que as instituições estejam mais atentas às expectativas e necessidades dos estudantes;
- o aumento da responsabilização individual dos estudantes ao longo do processo de ensino, contribuindo para que terminem os cursos no tempo determinado.

O que interessa reter é que da análise económica e de argumentos como os invocados acima resulta um balanço em favor de um sistema misto de controlo e de financiamento, partilhando-se as responsabilidades entre o Estado e o mercado.

Entre as duas situações extremas apresentadas nos parágrafos anteriores existe um espectro de alternativas, desde o pagamento apenas em alguns cursos, até à cobrança de propinas para pagamento parcial dos custos de educação. Em quase todos os sistemas de financiamento as propinas assumem-se como uma componente do financiamento complementar das universidades, especialmente nos cursos de pós-graduação.

No entanto, importa salientar que nesta proposta de financiamento as propinas são encaradas exclusivamente como receitas da universidade. Uma discussão aprofundada deste tema exige que se considerem mecanismos de apoio social aos estudantes ou de isenção do

¹⁸ EICHER, J., -C. (1989, p. 92).

pagamento, uma vez que as propinas também se devem encarar como mais um custo para os estudantes pelo facto de frequentarem o ensino superior. Ainda que se invoquem os argumentos do investimento individual, há que considerar aqueles que não têm condições de pagar, mesmo como investimento em si próprios.

Para além da investigação e das propinas, o financiamento complementar ocorre como contrapartida da **prestação de outros serviços**, tais como cursos especializados (de formação profissional ou contínua), serviços de consultoria e até o aluguer de instalações. Para disponibilizar cursos de formação profissional ou de formação contínua a universidade exige, em geral, o pagamento integral dos custos da realização dessas acções. Para além da I&D, a universidade tem capacidade de realizar um vasto leque de outras actividades científicas e técnicas que se podem constituir como serviços a prestar ao exterior, actividades que se incluem

Há ainda a considerar nesta categoria os eventuais proveitos fruto de doações, instalações e as receitas provenientes da cedência de utilização de instalações desportivas, de restaurantes, de livrarias, de papelarias e de outros serviços existentes nas universidades. De condições que podem ser utilizadas noutros contextos, tais como conferências e feiras. Estas receitas obtidas por esta via podem assumir uma proporção importante no cômputo global do financiamento complementar.

Finalmente, a universidade pode ainda receber **fundos de carácter estrutural**, normalmente destinados a despesas de investimento em equipamento e infraestruturas. Este tipo de financiamento ocorre quando as circunstâncias exigem o reforço de determinadas actividades, a remodelação ou construção de infraestruturas ou a aquisição de equipamento.

A discussão do financiamento complementar permitiu identificar quatro categorias consituíntes: o financiamento fruto da realização de actividades de I&D (F_{CI}), o que resulta do pagamento de

¹⁹ OCDE (1990, p. 31).

propinas (F_{CP}), o que engloba a generalidade dos outros serviços prestados pelas universidades (F_{CO}) e, por último, o que se relaciona com a dotação de fundos estruturais para despesas de capital (F_{CE}). Desta forma, o financiamento complementar (F_C) pode considerar-se resultado da soma destas parcelas, de acordo com a expressão [2].

$$[2] \quad F_C = F_{CI} + F_{CP} + F_{CO} + F_{CE}$$

3- CONTEXTO ACTUAL DO SISTEMAS DE FINANCIAMENTO DAS UNIVERSIDADE

3.1-Tendências Marcantes dos Sistemas de Financiamento do Ensino Superior²⁰

Os Sistemas de Ensino Superior na generalidade dos países da OCDE foram sofrerem uma forte expansão nas décadas de 50, 60 e início da de 70. Com o sistema em crescimento, os mecanismos incrementais de financiamento eram especialmente adequados tanto aos interesses do Estado como das instituições. No entanto, nos anos 80, as condições sociais, políticas e -se consideravelmente, bem como o posicionamento da universidade na sociedade. Uma citação do livro *Universities Under Scrutiny*²¹ ilustra de forma exemplar o clima sentido na altura e que se prolonga, em grande medida, até aos dias de hoje:

Quando o crescimento não existe e o dinheiro é escasso, as universidades organizadas colegialmente sentem dificuldade em afectar internamente os recursos, especialmente de forma a corresponder às prioridades da política oficial. O governo e as outras fontes de financiamento reagem de forma a distribuírem os fundos de forma mais selectiva e orientada, mas nem sempre estão numa posição que lhes permita perceber os efeitos que isto poderá ter nas instituições[...]. O desejo de maximizar as receitas de fontes privadas de modo a fazer face a curto-prazo a crises de financiamento pode, por exemplo, orientar a investigação na direcção de trabalhos aplicados e de rotina. Uma prontidão para aceitar os temas de investigação da moda pode inibir a capacidade das instituições para orientarem as investigações rumo a áreas de

No contexto desta proposta de financiamento, interessa assim analisar os principais factores que levaram à actual tendência de abrandamento: as **pressões demográficas** e as **restrições às despesas públicas**.

²⁰ A discussão assenta em OCDE (1990), KAISER, F. *et al.* (1992), EICHER, J. -C., CHEVALIER, T. (1993), ZIDERMAN, A., ALBRECHT, D. (1995).

²¹ OCDE (1987, p. 8).

Neste contexto de pressão demográfica e de tendência para a redução das despesas públicas, as principais prioridades actuais do Estados no que se refere ao financiamento público de base das universidades são²³:

- o aumento da eficiência e eficácia das instituições;
- a promoção de um mercado social para a actividade das universidades, estimulando alguma competição entre as instituições;
- a implementação de mecanismos de recuperação de custos, através, nomeadamente, do reforço ou introdução do pagamento de propinas;
- o encorajamento da venda de serviços de investigação e ensino, com o objectivo de incrementar a proporção do financiamento complementar.

²² Este efeito não é visível em países como Portugal, com uma ainda baixa participação da população no ensino superior. No entanto, é evidente em países como os Estados Unidos nas universidades é muito elevada.

²³ OCDE (1992b, p. 16).

A concretização destas prioridades resulta da conjugação de dois factores: por um lado, do **papel do Estado na regulação directa da actividade da universidade** e, por outro, no protagonismo assumido pelo **financiamento através de mecanismos de mercado**.

O **Estado pode assumir um papel de intervenção** na gestão universitária (modelo burocrático), designando uma administração que assegura a execução das actividades de acordo com as prioridades políticas do governo. Desta forma, pode argumentar-se que o modelo burocrático pode contribuir para uma afectação de recursos enquadrada com as prioridades governamentais, permitindo ao Estado controlar a forma como os escassos recursos de que dispõe são utilizados.

Por outro lado, se o benefício das universidades tem uma forte componente social que, aliás, justifica em grande medida o seu financiamento público de base, o Estado está bem posicionado para perceber as expectativas e necessidades da sociedade, afectando os recursos de acordo com critérios de relevância social e económica. Estes argumentos sustentam, em alguns países, uma forte intervenção do Estado na gestão universitária. No entanto o modelo burocrático pode colidir com a liberdade académica prezada nas universidades, pelo que esta abordagem, se exclusiva, pode limitar a universidade no desenvolvimento de actividades cuja relevância é pouco

O balanço entre o peso dos interesses académicos e os do Estado tem tendência, na actualidade, para encontrar um equilíbrio através da **autonomia universitária** e da **responsabilização** das universidades pela qualidade, impacto e relevância das suas actividades.

A salvaguarda do princípio de liberdade académica é garantida actualmente na grande maioria
iando-se na autonomia universitária, designadamente ao nível financeiro.

A autonomia financeira permite à universidade proceder à afectação de recursos de acordo com as suas prioridades, de carácter eminentemente académico, sem restrições externas de cariz político, económico ou social. Este facto acaba por permitir um aumento da eficácia no

desempenho da organização²⁴, uma vez que qualquer actividade que exija elevados conhecimentos técnicos depende do envolvimento dos detentores do conhecimento nas tomadas

Por outro lado, uma maior liberdade na utilização dos recursos dentro da organização promove igualmente a eficiência, uma vez que existe uma maior responsabilização interna relativamente às decisões tomadas. Desta forma, existem estímulos para

concorrência interna pelos recursos. O máximo de eficiência é conseguido para um mecanismo de financiamento normativo, baseado nos resultados da universidade e com **um máximo de liberdade na utilização dos recursos** (ver Figura 4)²⁵.

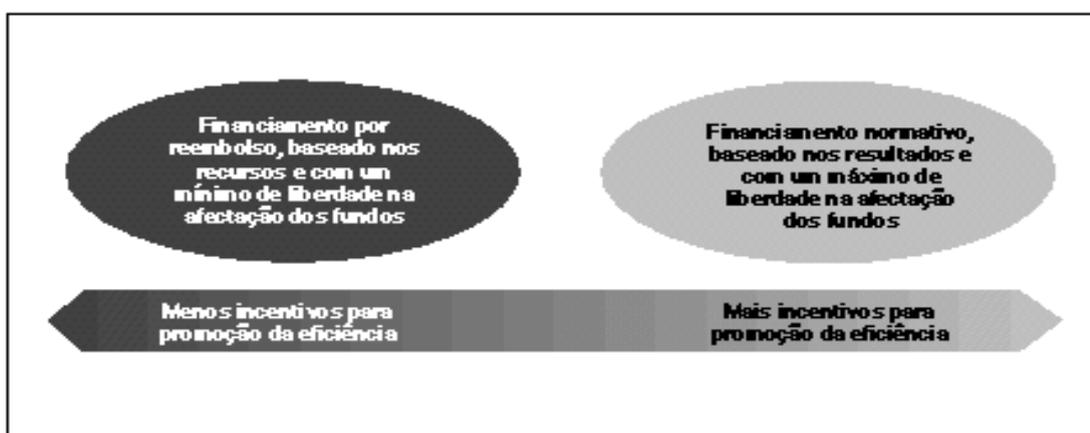


Figura 4- Incentivos à Eficiência de Acordo com o Mecanismo de Financiamento.

O estímulo à eficiência aumenta se, para além do financiamento público de base, a universidade tiver que recorrer a financiamento complementar. Esta situação de necessidade de recorrer a outras fontes deve ser, por isso, promovida pelo Estado. De facto, o **financiamento por mecanismos de mercado** é uma grande tendência actual nos sistemas de financiamento, sendo uma das razões para a sua importância o estímulo da eficiência das instituições, uma vez que a competição entre as instituições promove um maior cuidado na afectação e utilização dos recursos, para além da melhoria da qualidade e eficácia.

²⁴ OCDE (1990, p. 56).

²⁵ KAISER, F. *et al.* (1992, p. 29)

Para além da melhoria da eficiência e eficácia, há mais duas razões q
actual do financiamento por mecanismos de mercado. A primeira relaciona-se com o facto de o próprio Estado se posicionar muitas vezes como uma entidade externa que “compra” serviços de educação e investigação às universidades, designadamente quando o financiamento público de base é feito através de contratos ou mesmo de fórmulas. Para a segunda razão contribui a massificação do ensino superior, já que este facto reforça o volume dos benefícios individuais face aos sociais, aumentando as razões para o pagamento de propinas. Assim, o comportamento de mercado na relação entre o estudante e a universidade reforça-se, com o primeiro a exigir um serviço de acordo com as expectativas criadas, e a segunda a procurar maximizar o financiamento por esta via, prestando um serviço eficaz e eficiente.

A tendência para o reforço do financiamento por mecanismos de mercado relaciona-se com a restrição do financiamento público de base e com o aumento da importância do financiamento complementar, podendo, nalguns casos, traduzir-se num aumento real considerável dos orçamentos das instituições.

Este aumento da importância do financiamento complementar é acompanhado por uma crescente importância dos mecanismos de mercado no financiamento das instituições, não só na afectação de fundos privados, mas também, e crescentemente, de fundos públicos. Institucionalmente, há tendência para reconhecer autonomia às universidades, inclusivamente autonomia financeira. No entanto, a crescente importância dos mecanismos de mercado pode originar uma tendência para as decisões serem tomadas de acordo com o modelo de mercado, o que, por sua vez, diminui a consideração dos interesses académicos.

A influência do mercado nos destinos das universidades pode não assumir uma forma tão evidente de intervenção como acontece com o Estado no modelo burocrático. Talvez por isso, os riscos de negligenciar os aspectos académicos sejam ainda mais graves. O ensino está numa posição extremamente vulnerável, já que o aumento do financiamento complementar pode incentivar os académicos a uma dedicação a actividades muito compensadoras financeiramente, e a investigação sob contrato, muitas vezes ao nível do

desenvolvimento experimental, em desfavor do ensino. Desta forma, a qualidade do ensino pode ser fortemente prejudicada, assim como a investigação fundamental.

Outro facto menos benéfico para a universidade, e que resulta do financiamento de investigação por empresas, prende-se com a propriedade intelectual dos resultados de I&D. Embora, em regra, as universidades reservem para si esse direito, as empresas podem limitar temporariamente a publicação ou apresentação pública dos resultados, restringindo a l
aspectos são especialmente importantes nos sistemas em que o financiamento por mecanismos de mercado está mais enraizado, como nos Estados Unidos da América.

Neste contexto, o financiamento público de base como componente primordial dos fundos recebidos pela universidade assume particular relevância. De facto, a existência de financiamento público de base, mesmo que fornecido segundo princípios de mercado, assegura alguma estabilidade ao sistema universitário e contribui para minimizar alguns dos efeitos nefastos acima referenciados, desde que o mecanismo de financiamento público de base esteja adequado e preparado para isso. Essa adequação é feita, crescentemente, através de mecanismos de **avaliação do desempenho das universidades** de acordo com critérios previamente estabelecidos, e onde os indicadores assumem particular relevância. Nos mecanismos de financiamento contratual a especificação dos critérios é explícita, enquanto que no financiamento em geral, um juízo relativamente ao desempenho das universidades.

Num contexto em que o financiamento complementar ganha importância, as universidades reforçam a sua autonomia e o financiamento por mecanismos de mercado assume um relevo crescente, tanto no financiamento público de base, como no privado, a questão que se põe é a de saber como deve o Estado determinar o montante de financiamento público de base a atribuir às universidades. A resposta a esta pergunta varia consideravelmente de país para país, relacionando-se com o contexto global do financiamento do ensino superior.

Não há mecanismo de financiamento que permita beneficiar todas as universidades numa época de restrição de despesas públicas. A análise da evolução dos sistemas de financiamento em diversos

países da OCDE, demonstram a tendência geral para a intensificação do financiamento por mecanismos de mercado, mesmo pelo Estado, designadamente através de contratos e de

26.

3.2- Evolução Recente do Sistema de Financiamento em Portugal

A Lei da Autonomia das Universidades²⁷, publicada em 1988, estabelece, para além de importantes princípios organizativos, pedagógicos e científicos, a autonomia financeira das universidades. Esta consubstancia-se na afectação do património às universidades, na livre gestão das verbas que são atribuídas via Orçamento de Estado e no reconhecimento da capacidade da universidade obter receitas próprias, que gere livremente. No que diz respeito ao financiamento, estabelece a responsabilidade do Estado no financiamento das universidades, permitindo o seu funcionamento, e considera o direito de as instituições se pronunciarem sobre os critérios de financiamento. A metodologia de funcionamento que transparece corresponde à proposta, por parte das universidades, dos orçamentos que, em função das disponibilidades do Estado e da situação objectiva de cada universidade serão contemplados. Prevê ainda isenções fiscais que isentam a universidade do pagamento de impostos, podendo as instituições solicitar reforços posteriores e taxas diversas, o que constitui uma forma adicional de financiamento.

No ano seguinte, em 1989, o Banco Mundial elabora um relatório em que chama a atenção para a escassez de recursos que o Estado disponibiliza para o Ensino Superior em Portugal²⁸, apesar de reconhecer o crescimento ocorrido. Este relatório refere ainda a falta de diversidade de fontes de financiamento e a forte percepção de ineficiência na utilização dos recursos. Relativamente ao primeiro aspecto, o relatório afirma que o Estado deve procurar que aumentem as fontes de financiamento das universidades, actuando quer ao nível do incentivo às universidades, para obterem receitas próprias, quer ao nível da concepção de benefícios fiscais a entidades que forneçam fundos às universidades. Relativamente ao segundo aspecto, a ineficiência na utilização

²⁶ Conceição P. (1995, Cap. 3)

²⁷ Assembleia da República (1988), Lei n.º 108/88.

que se registaram alterações significativas no financiamento público das universidades. Num documento conjunto elaborado pela Secretaria de Estado do Ensino Superior, pelo CRUP e pelo CCIP³³, propõe-se uma alteração radical na metodologia de financiamento público. De facto a nova metodologia propõe o estabelecimento de contratos-programa entre o Estado e as instituições que permitam assegurar os objectivos mútuos, políticos, sociais e económicos, da parte do Estado, e institucionais e de planeamento da parte das universidades. O financiamento é determinado por uma fórmula em função da previsão do número de alunos inscritos para o ano subsequente, de um rácio alunos/docente padrão e de um custo padrão por docente para cada curso. Com base nestes elementos determina-se o orçamento de pessoal para cada universidade, o qual corresponde a uma percentagem fixa do orçamento global, que engloba ainda a dotação para despesas correntes e de capital.

Na prática, a metodologia proposta nunca chegou a ser implementada, já que não se assinaram quaisquer contratos programa. No entanto, a fórmula foi posta em vigor, sem considerar o enquadramento global do ajustamento sucessivo das instituições aos valores padrão, conforme se previa a partir dos contratos programa. Assim, o financiamento público das universidades em 1994, 1995 e 1996 foi determinado com base numa fórmula com a estrutura descrita. De ano para ano têm ocorrido algumas alterações de pormenor, embora com eventual forte impacto nas instituições, mas importa referir que actualmente o mecanismo de que corresponde a uma evolução relativamente ao mecanismo que vigorava até 1994.

No entanto, o mecanismo de financiamento aborda as instituições numa lógica de sistema, privilegiando critérios médios, não promovendo a excelência. Nos próximos capítulos propõe-se uma nova metodologia que, abordando a questão do financiamento na óptica da universidade individual, ou da escola universitária, reconhece a diferenciação entre instituições e procura promover a melhoria do seu desempenho, beneficiando assim o desempenho do sistema de ensino superior como um todo.

³³ Secretaria de Estado do Ensino Superior, CRUP, CCJP (1993a).

4. MODELAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA UNIVERSIDADE

O objectivo deste capítulo é propor um modelo para o funcionamento da universidade ligado a um sistema de indicadores que permita caracterizar uma universidade pública portuguesa em termos de dimensão, de comportamento e de desempenho, constituindo a base para a fórmula de financiamento desenvolvida no capítulo quinto.

Começa-se por apresentar, na secção 4.1, a evolução recente da utilização de indicadores tanto no domínio da educação como da I&D, apresentando-se ainda os aspectos teóricos e metodológicos considerados para o desenvolvimento do sistema de indicadores. Estes aspectos exigem o desenvolvimento prévio de um modelo, sendo esse modelo descrito na secção seguinte.

4.1- Modelos e Indicadores: Teoria e Prática

Importa estabelecer, antes de mais, o sentido do termo indicador no contexto desta proposta. Assim, o indicador é uma medida, em regra quantificada, de um atributo da actividade de uma universidade³⁴; esta medida pode ser ordinal ou cardinal, absoluta ou comparativa; pode representar dados directos (número de alunos, por exemplo), pode ser obtida a partir da aplicação de uma fórmula a um conjunto de dados directos ou, por último, pode resultar de apreciações e avaliações das actividades.

O facto de a universidade desenvolver, em simultâneo, actividades de **ensino** e de **investigação**, implica que se analise a estruturação de sistemas de indicadores tanto n como na área da I&D. A motivação para o desenvolvimento de indicadores intensificou-se a partir de meados da década de 80, tanto na educação³⁵ como na I&D³⁶, embora a utilização de

³⁴ CAVE, M., HANNEY, S., KOGAN, M. (1991, p. 24).

³⁵ BOTTANI, N., TUIJANAN, A. (1994, p.25); BRYK, A., HEMANSON, K. (1994, p.37).

³⁶ GIBBONS, M., GEORGHIOU, L. (1987, p. 14).

indicadores nestas actividades tenha registado evoluções diferentes nas últimas décadas, conforme os parágrafos seguintes ilustram.

A utilização de indicadores na educação pela OCDE, por exemplo, remonta aos anos 60, altura em que esta organização publicou estudos que faziam uso intensivo de modelos e indicadores. Em particular, um estudo³⁷, publicado em 1973, tinha como objectivo analisar o impacto social e individual da educação, propondo 46 indicadores agrupados em 6 categorias³⁸. Também a UNESCO, em 1976, apresenta um documento que assenta nos mesmos princípios dos da OCDE³⁹. No entanto, Bottani *et al.*⁴⁰ descrevem como as elevadas expectativas que este tipo de documentos criou não foram correspondidas, num contexto de crítica ao modelo positivista de investigação nas ciências sociais e numa altura em que a expansão dos sistemas educativos

Em meados da década de 80 o interesse nos indicadores em educação ressurgiu, com a emergência das preocupações com a qualidade e com a eficiência do funcionamento das o de contracção das despesas públicas. De facto, o desenvolvimento de indicadores para a educação e, em especial, para o ensino superior, reflecte a relevância que vem sendo dada à avaliação dos sistemas e instituições de ensino superior⁴¹, sendo esta questão uma das mais importantes no actual contexto político da universidade.

A utilização de indicadores em actividades de I&D surge associada com a programação das actividades (definição de prioridades) e com a avaliação de desempenho da investigação. A partir da segunda metade da década de 80, a utilização de indicadores associados ao desempenho e ao

³⁷ OCDE (1973), *A Framework for Educational Indicators to Guide Government Decisions*, Paris: OCDE, referenciado em PAPADOPOULOS, G. S. (1994, p. 126).

³⁸ As seis categorias propostas foram, conforme referido em BOTTANI, N., TUIJANAN, A. (1994, p.21): *i*) o contributo da educação para a transmissão de conhecimento; *ii*) a contribuição da educação para a igualdade de oportunidades e mobilidade social; *iii*) a contribuição da educação para corresponder às necessidades da economia; *iv*) a contribuição da educação para o desenvolvimento individual; *v*) a contribuição da educação para a transmissão e a evolução de valores; *vi*) a eficiência na utilização de recursos.

³⁹ UNESCO (1976), *Towards a System of Educational Indicators*, Paris: UNESCO, referenciado em VAN HERPEN (1992, p. 32).

⁴⁰ BOTTANI, N., TUIJANAN, A. (1994, pp. 21-22).

impacto da I&D e da tecnologia sofreu um forte incremento, num contexto de contracção de despesas, de necessidade de determinar o impacto económico das actividades e, especialmente, dada a forte expansão das actividades de ciência e tecnologia, que teve como uma das consequências a necessidade de desenvolvimento de metodologias de avaliação explícitas para a definição de políticas científicas⁴². É de referir neste contexto o Manual de Frascati da OCDE.

No contexto universitário, a avaliação da I&D é prática corrente, mesmo que não explicitamente, como acontece, por exemplo, nos concursos para promoções de docentes. No entanto, emergem
determinar explicitamente os resultados e o impacto da I&D universitária, bem como a relação com os recursos utilizados⁴³. Por outro lado, a crescente importância das actividades de I&D nas universidades tem motivado a individualização do financiamento da investigação, levando à necessidade de utilizar indicadores associados à I&D universitária, tanto por iniciativa das universidades para determinar redistribuições internas, como dos Estados para determinar níveis de financiamento⁴⁴.

Relativamente à teoria dos indicadores, Desmond Nuttall⁴⁵ notou que cada indicador tem uma natureza unidimensional, pelo que é necessário construir um **sistema estruturado de indicadores** que permita validar uma representação da unidade de análise a que os indicadores se referem (a unidade de análise poderá ser o sistema educativo de um país, o sistema de ensino superior de uma região, a universidade, entre outras). Para conferir consistência ao sistema de indicadores, estes deverão estar coerentemente ligados de forma
exigência é satisfeita através da associação do sistema a um **modelo descritivo do funcionamento** da unidade em análise.

Nuttall argumenta que qualquer indicador ou sistema de indicadores tem sempre, implícita ou explicitamente, um modelo associado, já que é essa circunstância que permite dar significado ao indicador. No entanto, o modelo deve ser sempre explicitado, mesmo que se trate de um modelo

⁴¹ GIBSON, A. (1995, pp. 135-136).

⁴² MARTIN, B. R., IRVINE, J. (1983, p. 61).

⁴³ OCDE (1989, p. 47).

⁴⁴ MOED, H. F., BURGER, W. J. M., FRANKFORT, J. G., VAN RAAN, A. F. J. (1985, pp. 131-132).

⁴⁵ NUTTALL, D. (1992, p.15).

simples e intuitivo, porque só dessa forma se consegue o contexto necessário para interpretar os indicadores. De facto, um indicador simples e de significado empírico claro, como o número de alunos de uma instituição, pode ser considerado um *input* do sistema, se se considera a perspectiva da instituição como unidade de transformação de alunos, ou um *output*, se se opta por considerar a quantidade de ensino disponibilizada pela instituição (medida, por exemplo, através do número de horas de ensino).

No entanto, a construção de um sistema de indicadores associado a um modo de descrição completa e exaustiva da unidade em análise, já que tal é impossível tanto por razões económicas como epistemológicas. Desta forma, deverão ser explicitadas as limitações do modelo, bem como as implicações destas limitações no domínio de aplicação do sistema de indicadores. Esta atitude permite controlar as expectativas criadas em torno do modelo e do sistema, possibilitando que, ao ser aplicado à realidade, se avaliem as possíveis incongruências do modelo e as suas eventuais falhas na ligação aos indicadores. Desta forma, a perspectiva considerada para a construção do sistema de indicadores é ilustrada na Figura 5, a qual acentua a possibilidade de aperfeiçoamento e actualização de todos os modelos em função da utilização dos indicadores na aplicação à realidade.

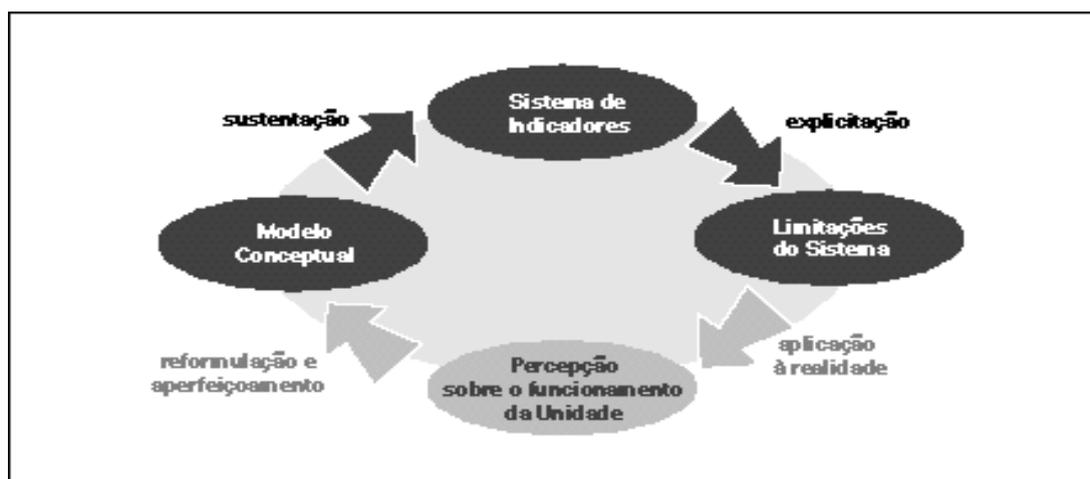


Figura 5- Etapas na Construção do Sistema de Indicadores.

De acordo com Max van Herpen⁴⁶ os modelos assentam, em geral, numa diferenciação entre *inputs*, processos, *outputs* e contexto da unidade ou sistema em análise. Scheerens⁴⁷ propõe ainda acrescentar os *outcomes*, ou impacto, originando um quadro de referência ilustrado pela Figura 6. Este quadro de referência constitui, segundo este autor, o melhor enquadramento analítico para a sistematização de raciocínios sobre indicadores.

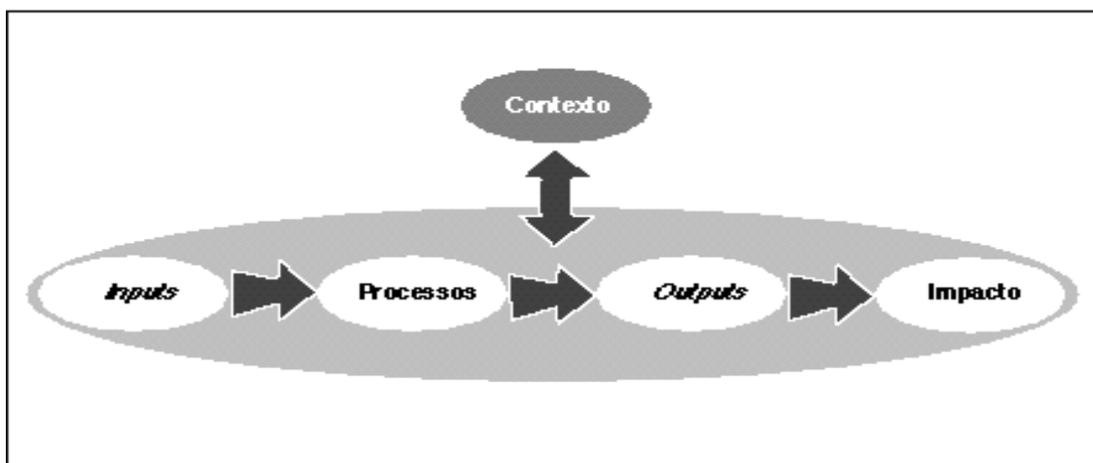


Figura 6- Quadro Geral de Referência para a Construção de Modelos.

Dentro do quadro geral de referência da Figura 6, apresenta-se na Figura 7 a ligação entre indicadores e a modelação de sistemas, a partir de Caraça (1995). Nesta conceptualização, relativamente ao sistema A, alvo de modelação, podem distinguir-se indicadores de entrada (ou *input*) que se relacionam com os recursos utilizados pelo sistema, de saída (ou de *output*), associados aos resultados produzidos, de impacto, que indicam a influência do sistema na sociedade ou noutros sistemas e, por último, indicadores de opinião, que indicam a percepção sobre a utilidade social dos resultados.

⁴⁶ VAN HERPEN, M (1992, p. 26).

⁴⁷ SCHEERENS, J. (1992, p. 54).

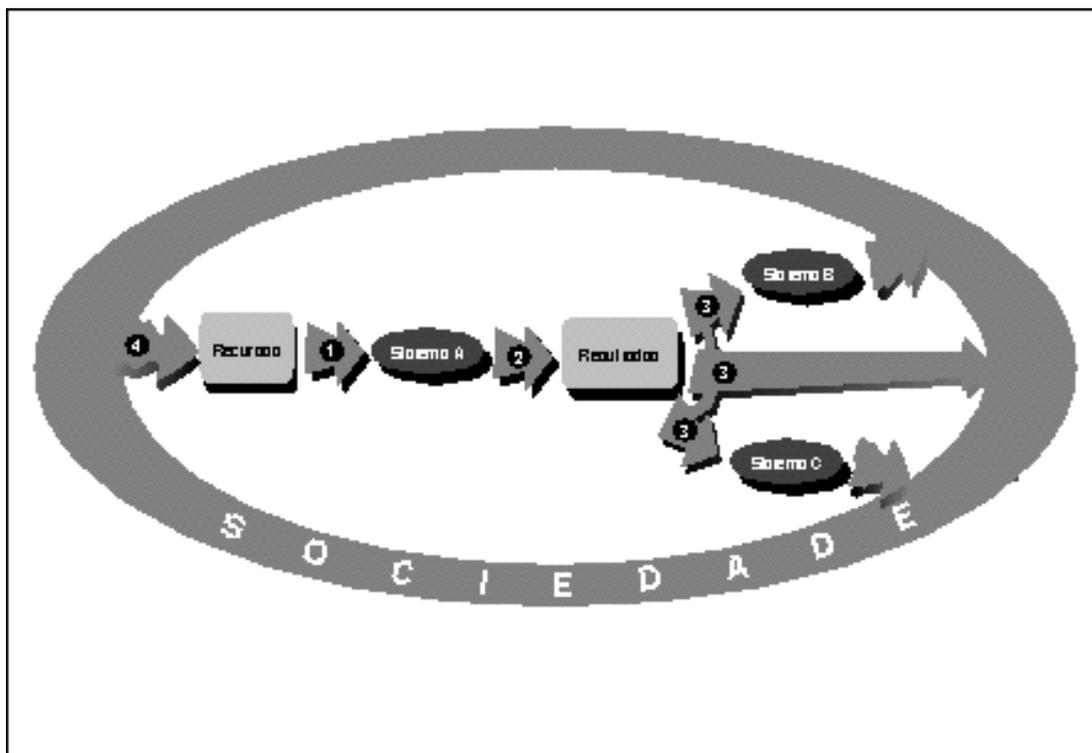


Figura 7- Quadro Geral de Referência para a Construção de Indicadores⁴⁸.

A Tabela 2 descreve os quatro tipos de indicadores associados ao quadro geral de referência da Figura 6. Os indicadores de entrada dão informação sobre os recursos utilizados, ou seja, que **quantidade de determinado tipo** de recurso é utilizado pelo sistema. A este tipo de indicadores está associado o conceito de factor de produção. A opinião da sociedade sobre o desempenho do sistema dá uma indicação sobre a forma de gestão destes recursos, relação [1]/[4] na Tabela, cuja relação inversa, como se verá na discussão dos indicadores de benefício, indica a importância que a sociedade atribui ao sistema.

Os indicadores de saída referem-se aos resultados produzidos, estando associados ao conceito de desempenho do sistema. Os resultados podem fazer-se sentir directamente na sociedade ou podem alimentar outros sistemas, representados na figura como sistemas B e C. A relação destes indicadores com os recursos utilizados dá uma indicação sobre a eficiência do sistema na

⁴⁸ CARAÇA, J. M. G. (1995).

Os resultados podem servir de recursos a outros sistemas ou serem utilizados directamente pela sociedade. A utilização dos recursos é “medida” pelos indicadores de impacto, a que está associado um conceito de utilidade próximo do sentido económico do termo, uma vez que só se a utilização dos resultados for requerida ou por outros sistemas ou pela sociedade (procura) se justifica a sua oferta. A relação da utilidade com os recursos dá uma “medida” da eficácia do sistema, ou seja, de que forma os recursos utilizados satisfazem os destinatários dos resultados.

A percepção sobre os benefícios sociais dá uma “medida” da utilidade social do funcionamento dos sistema, que se expressa através da prioridade que a sociedade atribui à sua existência, o que re a dotação de recursos que se devem disponibilizar ao sistema.

Tabela 2- Descrição Genérica de Indicadores Associados ao Quadro de Referência

Ref. na Figura	[1]	[2]	[3]	[4]
<i>Indicadores de</i>	entrada	saída	impacto	benefício
<i>Informam</i>	utilização	produção	utilização	percepção de utilidade
<i>sobre</i>	dos recursos	de resultados	dos resultados	dos resultados
<i>Conceito</i>	factores	desempenho	utilidade	benefício (social)
<i>associado</i>	de produção		(económica)	
<i>Relações</i>	gestão- [1]/[4]	eficiência- [2]/[1]	eficácia- [3]/[1]	prioridade- [4]/[1]

Dentro deste enquadramento teórico, a secção 4.2 explicita a conceptualização do funcionamento da universidade e o modelo de base que resulta dessa conceptualização.

4.2- Conceptualização do Funcionamento da Universidade

A conceptualização do funcionamento da universidade assentará num modelo, pelo que importa começar por definir o conceito. De acordo com Valadares Tavares⁴⁹:

[...] um modelo é uma descrição cuja construção é explicável e que deve representar com fidelidade o sistema real considerado, tendo em conta os níveis de extensão, pormenor, rigor

A estratégia para o desenvolvimento do modelo assenta nos seguintes passos: em primeiro lugar, -se por enquadrar o problema, nomeando-se algumas abordagens genéricas possíveis; em segundo lugar, define-se o âmbito e a unidade de análise do modelo, discutindo-tomada; por último, desenvolve-se o modelo concebido para suportar o sistema de indicadores e explicitam-se as suas limitações, condição essencial para permitir a operacionalidade e a crítica do modelo.

4.2.1- Abordagens ao Desenvolvimento de Modelos

A partir de Max van Herpen (1992) é possível identificar diversos elementos diferenciadores das objectivo para a utilização dos indicadores, permitindo agrupar os modelos conceptuais em várias categorias. Este autor identifica, entre outras, as seguintes categorias: os modelos que dão ênfase aos indicadores sociais (desenvolvidos também, para além da educação e da ciência, para outras áreas sociais, como a saúde, tendo como objectivo medir o impacto destas actividades no bem estar); os modelos indutivos (determinados por considerações práticas relativas à facilidade de obtenção de dados estatísticos); os modelos determinados pela exigência de aferir a obtenção de objectivos políticos (em que se enquadram os trabalhos da OCDE (1973) e da UNESCO

⁴⁹ TAVARES, L. V. (1991, p. 27).

(em que se investigam as relações entre professores e alunos) ou . **No contexto desta proposta opta-se por uma abordagem mais próxima da perspectiva económica, o que possibilita a identificação dos fluxos financeiros e a determinação dos ados ao financiamento.**

O funcionamento da universidade pode associar-se ao modelo da Figura 7, em que a universidade funciona como sistema produtivo. Partindo deste princípio, do ponto de vista -se que existe uma função de produção, interessando determinar os custos de produção da universidade e os benefícios que as suas actividades acarretam. Ou seja, a perspectiva económica do funcionamento da universidade implica um programa que permita $C(y)$ (em que y representa o resultado) e uma valoração económica dos benefícios, já que o conceito de custo está associado à tradução financeira dos recursos utilizados pelo sistema. A partir do custo e da expressão económica dos benefícios é possível determinar a universidades (relação [2]/[1] no modelo genérico da Figura 7), proceder a análises custo/benefício (relação [3]/[1] no mesmo modelo), analisar possíveis economias de escala e de gama (associadas à gestão, ou seja, à relação [1]/[4], que, lembre -se, expressa a capacidade de gestão dos recursos).

No entanto, esta abordagem tem algumas limitações que, de acordo com o desenvolvimento do modelo e do sistema de indicadores expresso na Figura 5, importa apontar. Em primeiro lugar, o funcionamento de uma universidade não tem um paralelo directo com a unidade de análise da microeconomia, a empresa, em que uma transformação de factores de produção homogéneos resulta numa produção quantificável de bens a comercializar. De facto, no ensino, procede-se a uma transformação qualitativa dos *inputs* (alunos) em *outputs* (graduados), pelo que a quantificação dos resultados e dos benefícios é particularmente delicada.

Em segundo lugar, a opção pela análise económica da universidade implica que se acentuem os aspectos formais, racionais e organizativos das instituições, negligenciando a dimensão da afectividade, da cultura e dos valores. Em terceiro lugar, a ênfase nas instituições individuais facilita a menor atenção dada à macroestrutura ou sistema em que se inserem todas as ligadas por laços burocráticos e de percurso de estudantes e de professores, de intercâmbio e

De acordo com Boaventura de Sousa Santos⁵⁰ a análise económica da universidade pode mesmo representar um perigo (mesmo reconhecendo a especificidade da sua função produtiva, como Hanushek, por exemplo, sugere), já que pode levar ao não reconhecimento do longo ciclo de “produção” e do carácter intensivo em trabalho das actividades da universidade. Estes factores podem contribuir para a exigência do cumprimento de objectivos a curto-prazo e de níveis de produtividade incompatíveis com a missão da universidade. No entanto, Musgrave⁵¹, de forma pragmática, reconhece que “não se pode evitar o conceito de rentabilidade económica, em especial nas circunstâncias actuais”, aludindo ao actual contexto das universidades.

As limitações apontadas resultam da simplificação da realidade que um modelo nunca pode evitar. Importa salientar ainda que o modelo tem em conta a realidade das universidades portuguesas no contexto actual, podendo necessitar de reformulações caso seja aplicado a outros

4.2.3- Desenvolvimento do Modelo

O modelo global divide-se em dois submodelos que representam, individualmente, aspectos parcelares da realidade e, em conjunto, estabelecem a unidade de conceptualização que serve de base à estrutura de indicadores. O primeiro submodelo resulta da conceptualização das relações da universidade com a sociedade, representando--se apenas o impacto e benefícios do seu funcionamento (os termos “benefício” e “impacto” devem ser entendidos no quadro de referência da Tabela 2). O segundo submodelo representa a modelação do funcionamento interno da universidade, estando associado aos recursos e resultados (em que “recursos” e “resultados” também devem ser entendidos de acordo com a mesma Tabela).

As relações da universidade com a sociedade explicitam-se através dos fluxos associados às actividades de ensino e investigação, considerando-se o que a sociedade “fornece” e “recebe”

⁵⁰ SANTOS, B. S. (1995, pp. 188-200).

⁵¹ MUSGRAVE, P. W. (1994, p. 349).

base que se pretende tratar.

Do lado do ensino, a sociedade “fornece” candidatos e “recebe” graduados, ou seja, um conjunto de pessoas que percorreram um percurso académico, que incide sobre o ensino ao nível da licenciatura, e na investigação na pós-graduação. No entanto, a percepção da sociedade é a de receber as mesmas pessoas que se candidataram e ingressaram na universidade com um conjunto acrescido de capacidades.

No que diz respeito à investigação, o fluxo existente é menos explícito, já que o que resulta da I&D é a criação de novo conhecimento. Este conhecimento é codificado e disseminado através de publicações, patentes e comunicações, pelo que, apesar da dificuldade em definir o impacto considerar que são as publicações e patentes que traduzem esse impacto⁵². O início do fluxo que resulta no conhecimento pode ter diversas fontes, desde uma solicitação directa do exterior à capacidade endógena da universidade de gerar ideias e autopropor a tarefa de resolver problemas. No entanto, o processo de investigação pode materializar-se num projecto de I&D, ou seja, num:

[...] empreendimento de cunho científico ou tecnológico, isto é, envolvendo qualquer das actividades [de investigação], com um esquema de trabalho definido pelas potencialidades materiais que lhe estão afectas, pela duração prevista e pelos objectivos sócio-visados.⁵³

Embora não se inclua no modelo, há ainda a considerar o conhecimento tácito, ou seja, aquele contra codificado em publicações. Este tipo de conhecimento é, em geral, difícil de expressar formalmente, sendo transmitido através de partilhas informais entre colegas e colaboradores.

⁵² OCDE (1989, p. 12).

⁵³ JNICT (1979, p. 31).

de indicadores da Tabela 2, ou seja, aos indicadores de impacto que se relacionam com o conceito de utilização de resultados. Mas o modelo considera também a dimensão intangível. A cada elemento do fluxo tangível está associado uma componente intangível, ou seja, uma percepção que é possível associar à universidade e que condiciona e qualifica os elementos tangíveis. Esta componente está associada ao 4º tipo de indicadores da Tabela 2. Os elementos -se como activos intangíveis, ou seja, direitos ou activos não materializáveis que a universidade controla, ou a que está univocamente associada, e que consistem em juízos e percepções que são susceptíveis de lhe trazer benefícios futuros⁵⁴.

Assim, a atractividade dos cursos influencia de forma determinante as características dos candidatos e dos alunos que ingressam. Analogamente, a competência científica que é reconhecida à universidade condiciona os projectos de I&D que esta desenvolve, ou seja, num contexto competitivo para financiamento de um projecto é de esperar que a universidade à qual se reconhece maior competência receba o financiamento. Da mesma forma, aos *outputs* está associada uma percepção sobre a sua qualidade que, por sua vez, contribui para a elementos intangíveis associados aos *inputs*.

⁵⁴ OCDE (1992c, p. 115).

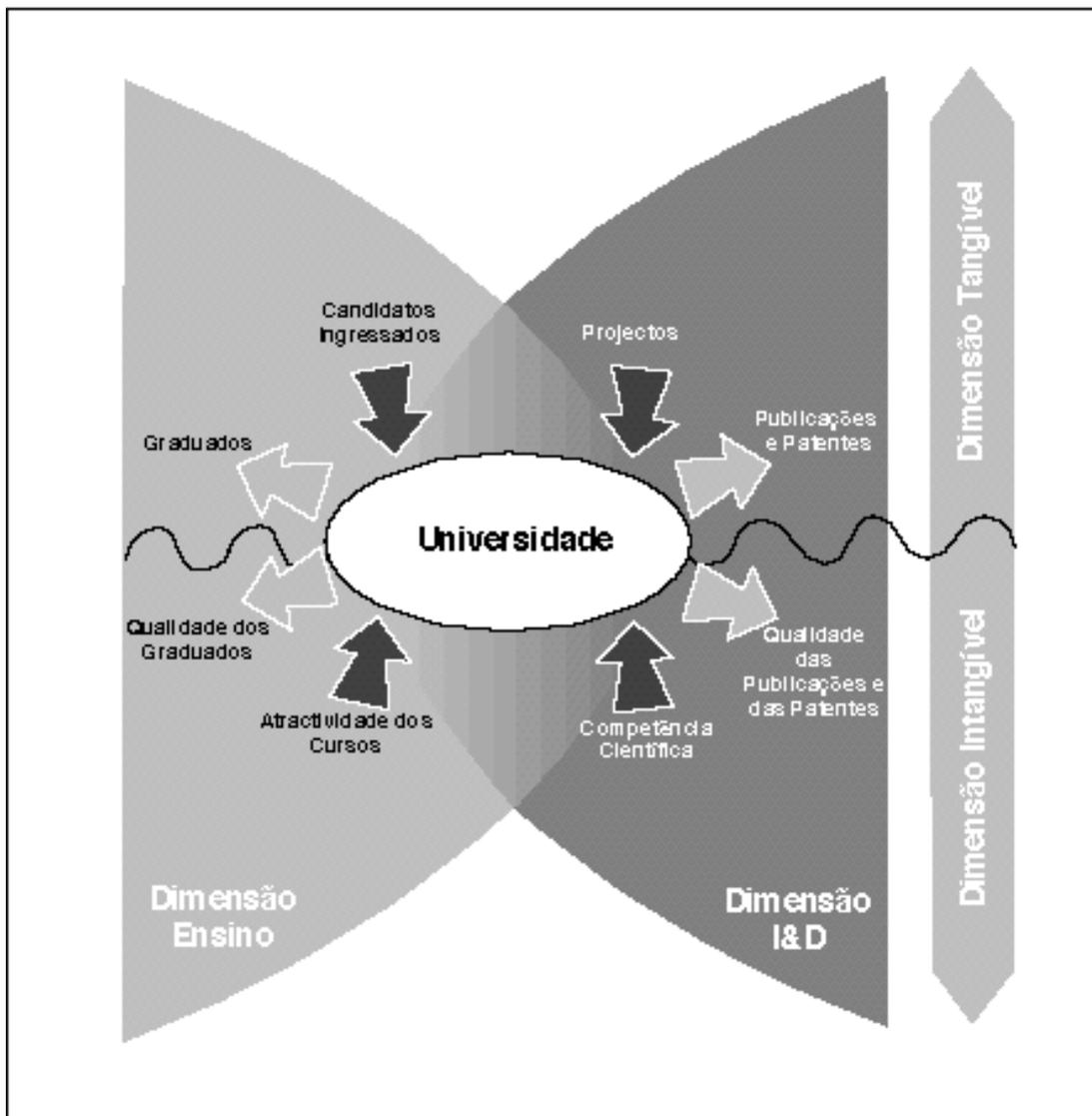


Figura 8- As Quatro Dimensões das Relações entre a Universidade e a Sociedade.

Note-se a sobreposição das linhas que separam as actividades de ensino das de I&D. Esta sociedade como dentro da universidade (o que se pode perceber pela continuação imaginária das linhas dentro da “caixa” que representa a universidade). Este aspecto do modelo representa a dificuldade em separar totalmente as duas actividades.

Na conceptualização da relação da universidade com a sociedade apresentou-se a instituição como uma unidade transformadora com capacidade para gerar resultados a partir dos *inputs*.

Interessa agora conceptualizar o funcionamento interno da universidade, explicitando os elementos e relações que produzem os efeitos atrás explicitados.

A Figura 9 apresenta um modelo estático da universidade, ou seja, representam-se os elementos intervenientes no funcionamento da instituição sem explicitar as relações e fluxos existentes. Existem dois grandes blocos, o primeiro contendo os recursos e as infraestruturas, e o segundo em que se representam as actividades.

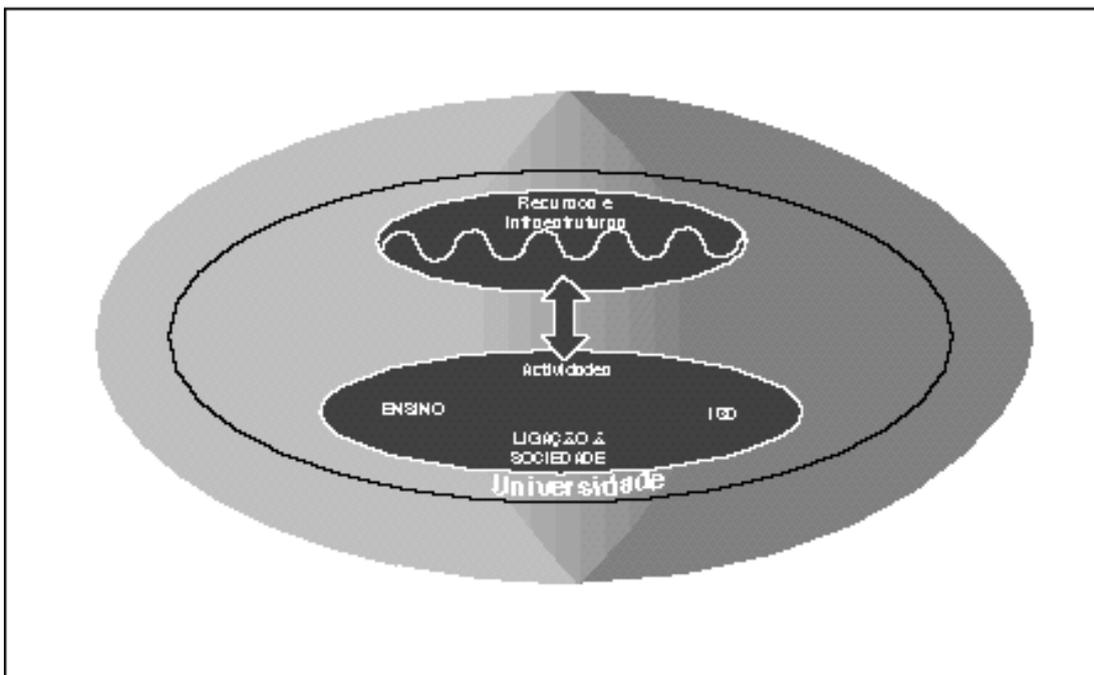


Figura 9- Modelo Estático da Universidade.

A Figura 9 apresenta as linhas divisórias das actividades, linhas estas também representadas na Figura 8, ilustrando a partilha de recursos e de infraestruturas entre as actividades. A Figura 9 mostra ainda, nos recursos e infraestruturas, a dupla dimensão, tangível e intangível, destes elementos.

Os recursos e as infraestruturas designam todos os factores de produção utilizados pelo sistema no desenvolvimento das suas actividades. Incluem recursos humanos (docentes, funcionários, investigadores e alunos), materiais (equipamento, consumíveis) e financeiros. Os recursos

dimensão infraestrutural, na medida em que representa um alicerce de suporte para o desenvolvimento das actividades.

No contexto desta proposta, interessa isolar os recursos financeiros e explicitar a sua relação com os restantes elementos apresentados nos modelos representados nas duas figuras anteriores. Desta forma pretendem-se separar os “recursos reais” dos “recursos monetários”, de acordo com a terminologia da UNESCO⁵⁵. Um modelo possível é apresentado na Figura 10. De acordo com esta representação, os recursos (docentes, funcionários, alunos, projectos de I&D) e as infraestruturas motivam directamente a entrada de receitas. Estas, por sua vez, terão que ser gastas na manutenção dos recursos.

⁵⁵ UNESCO (1988, p. 3).

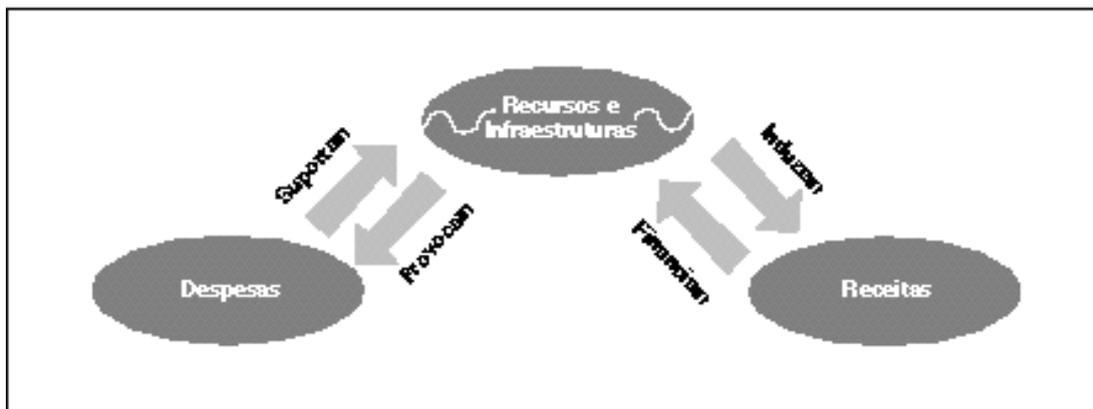


Figura 10- Um Modelo Possível para Explicitar os Fluxos Financeiros da Universidade.

Este modelo adapta-se à realidade passada e actual do financiamento universitário. De facto, conforme se descreveu no capítulo anterior, os recursos são os únicos elementos considerados para a determinação do financiamento público de base, limitando-se a lógica de determinação das receitas ao suporte dos recursos.

Para sustentar os indicadores e a nova metodologia de financiamento apresenta-se um modelo de funcionamento da universidade que contempla explicitamente, para além dos fluxos financeiros e dos recursos e infraestruturas, as actividades e os resultados. A Figura 11 ilustra o modelo proposto.

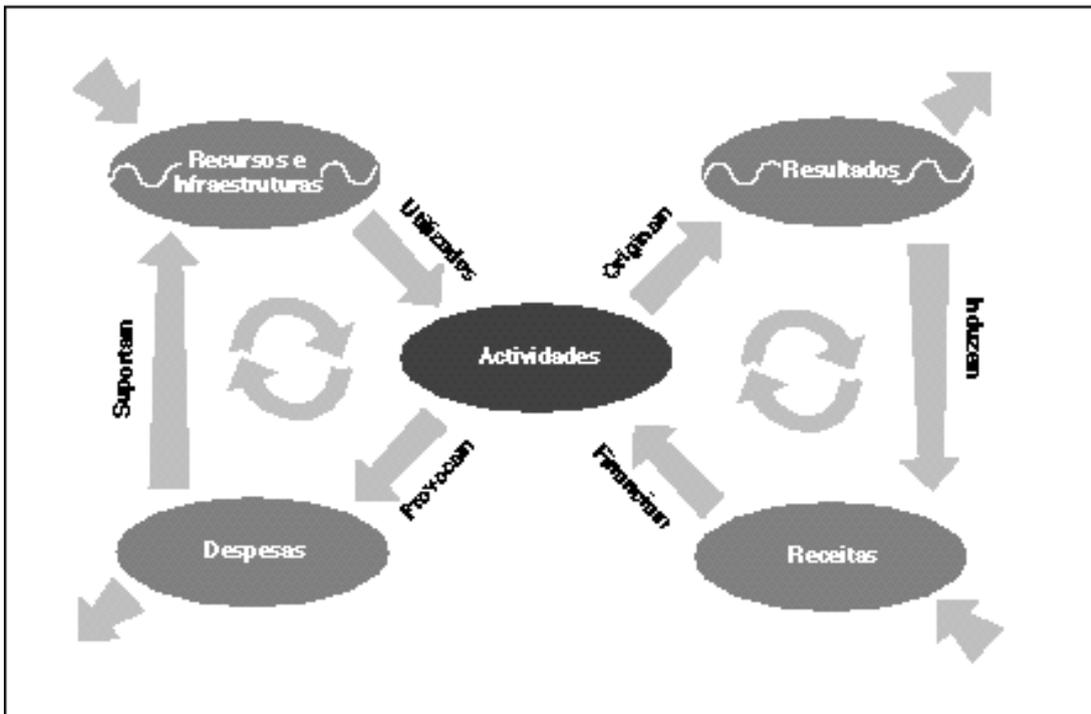


Figura 11- Modelo de Funcionamento da Universidade com Identificação dos Fluxos Financeiros.

O único laço que é comum aos dois modelos é o do suporte dos recursos através das despesas, já que todas as outras ligações passam pelas actividades ou pelos resultados. Desta forma, o modelo para o funcionamento da universidade contempla os elementos apresentados no quadro geral de referência apresentado na Figura 7, explicitando os fluxos e interações determinantes para as despesas e receitas da universidade.

O modelo de funcionamento da universidade apresenta, na parte superior, o entendimento da instituição como sistema produtivo, ou seja, os recursos e infraestruturas (*inputs*) são **utilizados** nas actividades, **originando** resultados. Mas os resultados, por sua vez, deverão **induzir** receitas, as quais **financiam** as actividades, que ao serem desenvolvidas **provocam** despesas para **suportar** os recursos. Esta segunda parte do ciclo, apresentada na parte inferior, representa os fluxos financeiros associados ao funcionamento da universidade.

Para além desta perspectiva global, o modelo permite ainda distinguir dois ciclos menores, representando o ciclo das receitas e o ciclo das despesas. O ciclo das receitas, ilustrado do lado

ício, conforme a Figura 7). A unidade de análise considerada para modelização foi a universidade, tendo em vista a escolha de indicadores caracterizadores da instituição que permitam diferenciar as diferentes universidades, segundo os princípios das teorias da modelação da educação que têm como base a escola. A perspectiva para a modelação aproxima-se da económica, uma vez que se pretendem individualizar os aspectos financeiros e, especialmente, do financiamento.

O modelo propriamente dito assenta na conceptualização das relações da universidade com a sociedade e na modelação do funcionamento da universidade. As relações entre a universidade e a sociedade estão representadas no esquema da Figura 8, em que se realça a existência de fluxos

ém dos fluxos tangíveis identificáveis com as actividades de ensino e de investigação. Para modelizar o funcionamento da universidade, individualizando os fluxos financeiros, considerou-se o esquema da Figura 11.

PARTE II - METODOLOGIA PROPOSTA

5- PROPOSTA PARA METODOLOGIA DE FINANCIAMENTO UNIVERSITÁRIO

Os pressupostos e princípios de orientação que são avançados na secção 5.1 levam à opção por uma metodologia de financiamento baseada numa fórmula, na qual, por sua vez, intervêm os escritos na secção 5.2. No entanto, antes de apresentar o desenvolvimento da metodologia proposta, interessa explicitar três aspectos importantes que foram considerados

Em primeiro lugar, quando excessivamente complexas, com demasiados coeficientes e ponderações, as fórmulas podem tornar-se em instrumentos de afectação quase arbitrária de fundos, perdendo uma das suas características vantajosas, que consiste na afectação clara do financiamento em função de critérios explicitamente definidos. Desta forma, há que procurar minimizar o número de indicadores e coeficientes impostos ou a definir aprioristicamente.

Em segundo lugar, a fórmula deverá entrar em conta com um número equilibrado de indicadores definidos pelo Estado, permitindo, por um lado, a execução das prioridades da política científica e educativa nacional, e, por outro lado, a manutenção da autonomia universitária. De facto, um número excessivo de indicadores e coeficientes poderá promover a manipulação de indicadores a nível governamental, exagerando a influência do Estado nas universidades.

Por último, a fórmula deverá evitar situações de ruptura no sistema, o que poderá acontecer se a universidade, ao procurar maximizar o financiamento possível, colocar em risco aspectos essenciais do seu funcionamento, como a extinção de cursos no caso de as ponderações de determinadas áreas de estudo serem muito baixas.

5.1- Pressupostos e Princípios de Orientação Adoptados

Neste capítulo apresentam-se os pressupostos e princípios de orientação da metodologia de financiamento proposta. Com os pressupostos pretende-se explicitar os fundamentos em que se alicerça a metodologia, o que se concretiza com a declaração de um conjunto de afirmações sustentadas por referências que traduzem consensos alargados. Os princípios de orientação resultam de opções específicas que conduzem à metodologia apresentada.

São cinco os pressupostos assumidos:

- Nos termos da Lei, cabe ao Estado assegurar o financiamento necessário para o regular funcionamento das universidades⁵⁶;
- A necessária expansão do sistema universitário nacional⁵⁷ requer um alargamento da base do financiamento, o que exige o incentivo ao incremento da diversidade das fontes⁵⁸;
- Os aspectos associados à qualidade das instituições devem ser considerados num sistema de financiamento, de forma a estimular a melhoria do desempenho das universidades⁵⁹;
- Nos termos da Lei⁶⁰, deve ser deixado às universidades o estabelecimento dos critérios de gestão e afectação de recursos, bem como dos restantes aspectos da vida académica;

⁵⁶ ver Lei nº 108/88.

⁵⁷ ver, por exemplo, Conselho Nacional de Educação (1993).

⁵⁸ ver, por exemplo, World Bank (1989).

⁵⁹ A Lei da Avaliação das Universidades prevê um impacto no financiamento público das universidades, ver Lei nº 38/94, artigo 5º, ponto 1, alínea a) e ponto 2, alínea a).

⁶⁰ ver Lei nº 108/88.

- As universidades deverão, crescentemente, clarificar a utilização dos recursos, especialmente financeiros, e demonstrar as características do seu desempenho

61.

Os princípios de orientação são apresentados e discutidos sequencialmente.

1º Princípio do duplo financiamento. O financiamento público das universidades é composto por duas componentes: o primeiro corresponde a um financiamento de base, associado a critérios objectivos e mecanismos transparentes e públicos; a segunda componente é dotada em função da apresentação de propostas específicas das universidades ou de princípios associados a prioridades políticas (como a descentralização das universidades), sendo materializada em contratos que, depois de negociados entre o Estado e a universidade, são tomados públicos. Na sequência desta proposta aborda-se apenas a primeira componente.

2º Princípio da diferenciação. O Estado relaciona-se e financia as universidades directa e individualmente não as abordando numa lógica de sistema, mas reconhecendo a sua especificidade. Este princípio exige a diferenciação entre as universidades e, nos casos em que estas se subdividem, entre as faculdades, escolas e institutos. Esta diferenciação é feita de

3º Princípio de equidade⁶². O Estado deverá contemplar com os mesmos direitos desempenhos idênticos. Apesar de o princípio da diferenciação exigir que se estabeleçam fronteiras (o que acarreta problemas relativamente à aplicação deste princípio para instituições nas vizinhanças dessas fronteiras) deve prevalecer, sempre que tal seja compatível com o princípio da diferenciação, a dotação de financiamentos semelhantes para características similares.

4º Princípio da qualidade. O mecanismo deverá promover o incremento da qualidade das instituições, procurando estimular uma maior eficácia no seu desempenho.

⁶¹ ver Conceição (1995).

⁶² Os princípios 3, 4, 5, 6 e 7 foram adoptados de CALERO, J. (1995).

5º **Princípio da simplicidade.** A metodologia de financiamento deve ser facilmente explicitada, permitindo compreender quais os critérios subjacentes à dotação dos fundos. Uma excessiva complexidade poderá originar situações de total arbitrariedade.

6º **Princípio da transparência.** A metodologia deve definir claramente os critérios utilizados, explicitando o seu impacto no montante de financiamento a atribuir.

7º **Princípio da flexibilidade.** A metodologia deverá permitir, dentro de um mesmo enquadramento global, os ajustamentos inevitáveis que resultam da evolução do Estado, das universidades e das relações entre ambas.

8º **Princípio da eficiência.** A metodologia deverá promover uma correcta e transparente afectação de recursos, associando o montante de financiamento, designadamente, à percepção de rigor nas despesas (que transparece, por exemplo, no montante de fundos recebidos de outras entidades).

Com base nos pressupostos apresentados e nos princípios escolhidos, a definição de uma metodologia que seja coerente com os primeiros e siga o enunciado dos segundos apresenta-se como um problema de complexa resolução.

O financiamento das actividades com base em indicadores de desempenho através de uma fórmula foi a solução escolhida. Esta metodologia, integrada num sistema que permita a livre utilização do financiamento pelas universidades e sustentada por um sistema adequado de indicadores, preenche os requisitos para promoção máxima da eficiência. Interessa assim caracterizar genericamente o financiamento através de uma fórmula, quer do ponto de vista governamental, quer das universidades.

Começando pela perspectiva governamental, o financiamento através apresenta um
conjunto de características que se podem assumir como vantajosas⁶³:

⁶³ DARLING *et al.* (1989, pp. 84-86).

- constitui uma plataforma explícita de afectação de recursos, especialmente importante numa altura de necessidade de justificar os gastos públicos;
- permite uma base de planeamento a médio prazo do orçamento de despesas pública
- possibilita a diferenciação entre as dotações para diferentes instituições, fazendo-o de forma clara e transparente;
- serve como instrumento de implementação de políticas educativas, sociais e fiscais;

Também do ponto de vista das universidades as fórmulas podem ser importantes, já que:

- permitem demonstrar publicamente de forma clara as receitas e a forma como foram obtidas;
- estabelecem financiamento idênticos para desempenhos e características similares, o que é um aspecto de especial importância num contexto de crescente implementação de mecanismos de mercado;
- reduzem os efeitos que a influência política pode ter na determinação do montante de financiamento a atribuir;
- constituem uma base comum para critérios de tomada de decisão, clarificando as
- permitem esquemas de incentivos diversos, como sejam o do estímulo do aumento do financiamento complementar como complemento, e não substituto, do financiamento

5.2- Estruturação de Indicadores

A partir do modelo discutido no capítulo quarto, na presente secção desenvolve-se um sistema de indicadores que será determinante para a metodologia de financiamento a apresentar nos subcapítulos seguintes.

De acordo com Desmond Nutall⁶⁴ devem ter-se em conta quatro considerações na construção de um sistema de indicadores , a saber:

- 1) **relevância**, ou seja, a escolha dos indicadores deve ter em consideração os objectivos do “utilizador” do sistema;
- 2) **enquadramento num modelo conceptual**, permitindo perceber o contexto que originou a escolha dos indicadores, possibilitando ainda a sua interpretação correcta;
- 3) **consistência técnica**, de forma a que os indicadores possam ser considerados válidos e fiáveis;
- 4) **exequibilidade na determinação e utilização dos indicadores**, o que está relacionado com considerações pragmáticas sobre a possibilidade de obter os indicadores pretendidos e de limitar o seu número a uma quantidade que permita a sua utilização de forma

A estrutura de indicadores definida nesta secção tem como objectivo caracterizar cada universidade em termos de dimensão, de qualidade e de custo. A partir destes indicadores de “custo” e de “dimensão/qualidade”, determinados separadamente, calcula-se, através de uma fórmula, o financiamento a atribuir a cada universidade. Conceptualmente, este princípio insere-se nas abordagem “custo-dimensão/qualidade”⁶⁵ para caracterização e determinação do financiamento das universidades.

Tabela 3- Lista de Indicadores de Base para uma Universidade .

Categoria de	Informação	Indicador
--------------	------------	-----------

⁶⁴ NUTALL, D. (1994, p. 93).

⁶⁵ GEE, K. P. (1989, pp. 122-123).

Indicador		Dimensão	Qualidade	Financeiro
<i>Recursos e Infraestruturas</i>	Alunos	Nº de Inscritos	Nota de Entrada e % de Coloc. em 1ª Opção	-
	Docentes	Nº de Abonados	Salário Medio	Salário Medio
	Funcionários	Nº de Abonados	Salário Medio	Salário Medio
	Projectos de I&D	Nº em Realização	-	-
	Infraestruturas	Área Útil	-	-
<i>Resultados</i>		Nº de Licenciados		
		Nº de Mestres	-	-
		Nº de Doutores		
		Nº de Publicações	-	-
<i>Despesas</i>				Outras Despesas Correntes (sem salários)
				Despesas de Capital
				Financiamento Público de Base
<i>Receitas</i>				Financiamento Complementar

5.2.1- Indicadores de Dimensão e de Qualidade

A Tabela 3 apresenta um conjunto de indicadores de dimensão bastante explícitos, associados aos recursos e aos resultados. No entanto, na coluna correspondente à dimensão intangível os indicadores foram associados genericamente à qualidade dos indicadores quantitativos da 1ª coluna. Assim, consideram-se os resultados eventuais da aplicação da Lei da Avaliação das Universidades⁶⁶, cujos aspectos relevantes no contexto desta proposta se desenvolvem seguidamente.

A Lei da Avaliação das Universidades em vigor em Portugal estabelece as bases do sistema de avaliação, o qual incide sobre a “qualidade do desempenho científico e pedagógico das superior” e toma em consideração, especialmente:

- a) O ensino, designadamente as estruturas curriculares, o nível científico, os processos pedagógicos e as suas características inovadoras;
- b) A qualificação dos agentes de ensino;

⁶⁶ Assembleia da República, Lei n.º 38/94 de 21 de Novembro.

- c) A investigação realizada;
- d) A ligação à comunidade, designadamente através da prestação de serviços e da acção cultural;
- e) O estado das instalações e do equipamento pedagógico e científico;
- f) Os projectos de cooperação internacional.

A Lei considera ainda a procura efectiva dos alunos, a inserção dos diplomados no mercado de trabalho e a eficiência de organização e de gestão. Assim, os aspectos associados à qualidade das instalações e das infraestruturas físicas, pedagógicas e científicas (incluindo bibliotecas e centros de informática) inserem-se no programa de avaliação da qualidade previsto na lei.

Neste contexto, pressupõe-se a existência de um **indicador que informa sobre o resultado da avaliação da qualidade de cada universidade**. Os aspectos relacionados com a avaliação da qualidade das universidades estão fora do âmbito da estrutura de indicadores que se pretende construir, considerando-se que existem, para cada universidade, resultados da avaliação da qualidade nos termos previstos na Lei referida⁶⁷.

Tanto a questão da atractividade dos cursos como a da competência científica, se relacionam fortemente com a avaliação da qualidade. No entanto, dado que se procurará contemplar estes aspectos na metodologia de financiamento, importa abordar estas questões na discussão sobre a estrutura de indicadores.

Para a atractividade dos cursos consideram-se indicadores que reflectem dois aspectos: as qualificações de entrada dos alunos colocados e a procura dos cursos pelos candidatos. Martin Cave *et al.*⁶⁸ propõem um indicador apenas para a atractividade dos cursos, associado às qualificações de entrada, já que, segundo os autores, este factor se relaciona com a intensidade

⁶⁷ A Lei prevê o desenvolvimento normativo através de decretos-lei ou de protocolos (artigo 14º). O protocolo sobre a Avaliação e Acompanhamento das Universidades, estabelecido entre o Ministério da Educação, o CRUP e a Fundação das Universidades Portuguesas (1995), indica, no artigo IV, ponto 5.1, que o primeiro ciclo completo de avaliação esteja concluído até finais de 1999.

⁶⁸ CAVE, M. *et al.* (1991, pp. 172-173, Tabela 4).

da procura. Embora tal seja evidenciado empiricamente⁶⁹, a consideração directa da procura traduz um refinamento importante, permitindo uma dupla perspectiva das características do ingresso.

Concretamente, propõe-se como **indicador das qualificações de entrada a média das notas nas provas de acesso obtidas pelos alunos que ingressaram em determinado curso.** Como **indicador de procura propõe-se a proporção dos alunos ingressados num curso que elegeram como 1ª opção** Estes indicadores estão especialmente adequados ao tratamento dos cursos de licenciatura, sendo os dados que permitem determinar estes indicadores obtidos com facilidade nas condições actuais do ingresso na universidade. No entanto, para os cursos de pós-graduação a obtenção de dados que permitam a construção de indicadores equivalentes não está tão facilitada. De facto, o processo de selecção de alunos de mestrado e doutoramento não segue critérios quantitativos e homogéneos que permitam determinar indicadores de atractividade comparáveis, pelo que se utilizarão apenas este tipo de indicadores para as licenciaturas.

Relativamente à competência científica a questão é mais complexa, e da sua discussão decorrerá a forma como as actividades de investigação são tratadas no sistema de indicadores. Embora exista um grande diversidade de métodos para “medir” os resultados da I&D universitária, incluindo diferentes unidades de incidência (individual, grupo de investigação, departamento, faculdade, universidade, país, região) e perspectivas temporais (*ex-ante* e *ex-post*), no Suplemento do Manual de Frascati da OCDE para as actividades de I&D no ensino superior distinguem-se as avaliações qualitativas (*peer review* na terminologia anglosaxónica) das quantitativas⁷⁰.

As avaliações qualitativas implicam a execução de um conjunto de actividades que permitam a um painel de peritos formar uma opinião relativamente ao mérito
processo poderá incluir também a determinação de indicadores, embora tal seja apenas um

⁶⁹ Ver Conceição P., Caseiro. T (1995, p.19) para uma evidência empírica da relação entre a procura e a qualidade dos alunos para o caso do Instituto Superior Técnico.

⁷⁰ OCDE (1989, pp. 48-51).

vido alvo de fortes críticas, tanto no que diz respeito à utilização das
73, como das citações74.

⁷¹ COZZENS, S. E. (1989, p. 437).

⁷² NARIN, F. (1987, p. 99).

⁷³ Ver, por exemplo, OCDE (1989, pp. 50-51) e MARTIN, B. R. *et al.* (1983, pp. 65-66).

⁷⁴ Ver, por exemplo, MARTIN, B. R. *et al.* (1983, pp. 67-69) e COZZENS, S. E. (1989).

⁷⁵, a combinação de diferentes técnicas de medição do número de citações (pelo 1º autor, dando a cada autor uma citação ou ⁷⁶, o estudo detalhado das características bibliométricas de diferentes ⁷⁷, entre outros. Deste modo, a utilização de indicadores bibliométricos apresenta-se sujeita a uma complexificação que retira muito do atractivo que advinha da simplicidade e objectividade da utilização do número de publicações e do número de citações.

quadre na análise bibliométrica, a análise das patentes efectuadas pelas universidades pode incluir-se no mesmo tipo de indicadores, já que se refere a um dos resultados possíveis da I&D universitária. As patentes assumem um papel importante em universidades cuja investigação é de carácter aplicado, embora no contexto universitário português a sua importância seja negligenciável. A análise de patentes desenvolvida para o contexto empresarial, em que também há indicadores de produção (número de patentes) e d uma patente é citada ou utilizada), pode ser estendida facilmente para o contexto universitário.

Finalmente, há que considerar a terceira categoria de indicadores, que se relaciona com a dimensão das actividades de I&D na universidade. O indicador concreto que é normalmente utilizado corresponde ao financiamento externo para projectos de I&D, ou seja, ao financiamento complementar para I&D, de acordo com as definições do capítulo anterior. A utilização deste indicador tem sido criticado já que se estabelece uma relação entre as actividades de I&D e um indicador associado aos recursos, e não aos resultados, defendendo os críticos que o

⁷⁵ MARTIN, B. R. *et al.* (1983, pp. 69-72).

⁷⁶ CRONIN, B., OVERFELT, K. (1994).

⁷⁷ NEDERHOF, A. J., ZWAAN, R. A., DE BRUIN, R. E., DEKKER, P. J. (1989).

- ⁸⁰. De facto, os estudantes de pós-graduação estão associados ao desenvolvimento de actividades de I& e, deste modo, opta-se por considerar como **indicadores associados à investigação**, reflectindo a competência em I&D da universidade, **o montante de financiamento complementar** e **o número de estudantes de pós-graduação**, ou seja, inscritos em cursos de mestrado e em programas de doutoramento. Estes elementos são já considerados em Inglaterra para atribuição da componente de I&D do financiamento público de base sendo ainda propostos como indicadores de I&D no trabalho de Martin Cave *et al.*⁸¹. No entanto, importa referir que, para além da consideração explícita destes indicadores, a avaliação da qualidade inclui também outros elementos associados a critérios de desempenho e de

Para além dos indicadores já descritos (resultado da avaliação da qualidade, média das notas de ingresso, proporção de colocados em primeira opção doutoramento e financiamento complementar para I&D) importa completar a estrutura de indicadores com outros dos elementos referidos na Tabela 3, ou com relações entre eles.

⁷⁸ GILLET, R. (1991).

⁷⁹ OCDE (1989, p. 48).

⁸⁰ OCDE (1989, p. 48).

⁸¹ CAVE, M. *et al.* (1991, pp. 172-173)

-graduação tem especificidades que exigem um tratamento diferente. Em primeiro lugar, no contexto desta proposta, a pós-graduação está associada à investigação, nos termos atrás descritos. Em segundo lugar, não é possível atribuir aos doutoramentos, dada a sua natureza actual, uma duração definida ou ideal, enquanto que os mestrados têm de dois anos regulamentada por Decreto-Lei⁸². Finalmente, a exigência académica assume um carácter especialmente rigoroso no caso destas actividades, pelo que a utilização de taxas de -graduação é um assunto polémico, já que pode acarretar efeitos especialmente nocivos na qualidade dos trabalhos de investigação realizados pelos estudantes de pós-graduação. Feitas estas advertências, não se deixa de considerar a utilização de indicadores de de cursos. A sua definição é análoga aos das licenciaturas,

⁸² Artigo 7º do Decreto-lei nº 216/92 de 13 de Outubro.

mas considera-se que o aluno conclui o processo não quando da atribuição do grau, mas no momento em que a tese resultante do trabalho de investigação é submetida⁸³.

Relativamente ao pessoal docente e pessoal não docente optou-se por considerar **o rácio [alunos]/[docentes ETI]** e **o rácio [funcionários não docentes]/[docentes ETI]**, em vez do número directo que quantifica estes recursos como se apresentou na Tabela 3. Estes rácios inados por curso, o que introduz uma dificuldade acrescida, uma vez que os docentes e funcionários estão afectos a departamentos e não a cursos. Para a metodologia de financiamento que se propõe esta questão não é relevante, uma vez que estes rácios serão definidos externamente à universidade, sob a forma de rácios padrão que, em função do número de alunos inscritos, permitem que a universidade conheça o número padrão de docentes e de funcionários para cada curso. No entanto, o sistema de indicadores deve ser independente deste facto, pelo que interessa apresentar uma metodologia que permita proceder ao cálculo destes

A relação entre departamentos e cursos pode ser feita através da construção de uma matriz relacionando os departamentos com os cursos. A determinação dos coeficientes dessa matriz pode ser feita através da distribuição na matriz das horas de ensino que cada departamento ⁸⁴, ou distribuindo as inscrições nas disciplinas dos cursos pelos departamentos correspondentes, em que a correspondência é feita através da determinação da origem departamental do professor das disciplinas⁸⁵.

A Tabela 4 resume os indicadores considerados nesta subsecção e que permitem uma caracterização da dimensão e da qualidade da universidade. A tipologia indicada refere-se às definições apresentadas na descrição genérica dos indicadores. Os indicadores do tipo [1]/[1] referem-se a relações entre recursos, dando uma informação directa sobre a estrutura relativa entre alunos e docentes e entre docentes e funcionários (permitindo comparações que podem

⁸³ Esta consideração permite eliminar efeitos que o estudante não controla, associados ao tempo que os examinadores demoram a analisar o trabalho; ver CAVE, M. *et al.* (1991, p. 99).

⁸⁴ Conforme propõe BROVENDER, S. (1974, pp. 657-658).

resultar em juízos qualitativos), mas permitem também, com o conhecimento do número de alunos, determinar o número absoluto de docentes e de funcionários. Desta forma, a informação associada a estes indicadores é tanto de carácter quantitativo como ligada a juízos sobre a qualidade da universidade (um rácio alunos/docentes baixo poderá indicar que o processo educativo é de qualidade superior ao de outra universidade com um valor mais elevado do mesmo rácio⁸⁶).

Tabela 4- **Indicadores Finais de Dimensão e de Qualidade.**

	Agregação	Tipo	Informação Associada
<i>Nº de alunos de licenciatura</i>	curso	[1]	Dimensão
<i>Nº de alunos de mestrado</i>	curso	[1]	Dimensão
<i>Nº de alunos de doutoramento</i>	curso	[1]	Dimensão
<i>Rácio [alunos lic.]/[docentes ETI]</i>	curso	[1]/[1]	Dimensão e Qualidade
<i>Rácio [alunos mest.]/[docentes ETI]</i>	curso	[1]/[1]	Dimensão e Qualidade
<i>Rácio [alunos dout.]/[docentes ETI]</i>	curso	[1]/[1]	Dimensão e Qualidade
<i>Rácio [docentes ETI]/[funcionários]</i>	curso	[1]/[1]	Dimensão e Qualidade
<i>Média das notas de ingresso</i>	curso	[3]/[1]	Qualidade
<i>Proporção dos colocados em 1ª opção</i>	curso	[3]/[1]	Qualidade
<i>Sucesso na graduação</i>	curso	[2]/[1]	Qualidade
<i>Financiamento complementar para I&D</i>	universidade	[1]	Dimensão e Qualidade
<i>Resultado da Avaliação da Qualidade</i>	universidade	[4]/[1]	Qualidade

Nota: Os números [1] e [4] referem-se à terminologia adoptada no quadro geral de referência da Tabela 2

A estrutura de indicadores constitui um sistema coerente com o modelo desenvolvido. Na subsecção seguinte apresentam-se os restantes indicadores financeiros, dado que a Tabela 4 já inclui o financiamento complementar para I&D, cujo carácter é financeiro.

5.2.2- Indicadores Financeiros

O modelo de funcionamento da universidade que se desenvolveu no subcapítulo anterior considera as despesas e as receitas, ou seja, os fluxos financeiros que efectivamente se

⁸⁵ Para uma aplicação prática da distribuição das inscrições ver Instituto Superior Técnico (1995a, tabelas após p. 56).

⁸⁶ CAVE, M. *et al.* (1991, p. 92).

verificaram. No entanto, como base de reflexão para a construção de indicadores financeiros das universidades, os conceitos de custo e de proveito são mais apropriados. Assim, começa-se por proceder, seguidamente, a uma discussão sobre a determinação de custos na universidade, propondo-se, no final da subsecção, os indicadores financeiros a utilizar na fórmula de financiamento.

Os custos, de acordo com a definição económica, devem contabilizar todos os factores de produção utilizados, incluindo amortizações e custos de oportunidade. Estes dois últimos aspectos não se materializam em fluxos financeiros explícitos, ou seja, em despesas⁸⁷. Podem considerar-se diversos tipos de custos, desde os custos totais, que incluem a soma dos custos fixos (que ocorrem independentemente da intensidade da actividade) com os custos variáveis (dependentes da produção), aos custos marginais associados a um determinado *output* (que indicam o custo adicional de produzir mais uma unidade de *output*).

Em geral, todos os tipos de custo se podem determinar a partir da função $C(y)$, em que C é o custo total associado à produção de $y=(y_1, y_2, \dots, y_n)$, que representa os n *outputs* do sistema. No contexto das universidades, os trabalhos mais recentes para determinação dos custos utilizam técnicas econométricas inspiradas em desenvolvimentos recentes da análise microeconómica, em especial no que respeita ao tratamento de indústrias multi-produto⁸⁸.

No entanto, a determinação destes custos implica uma definição prévia dos *outputs*, ou seja, uma medida quantificável daquilo que a universidade produz, o que corresponde a uma tarefa complexa⁸⁹. As diversas abordagens possíveis incluem o número de graduados, o número de alunos, o número de horas de ensino disponibilizadas (repartido entre licenciaturas, mestrados e doutoramentos) e ainda o número de artigos publicados (resultado da I&D), entre outras possibilidades. A arbitrariedade parece tal que se admite que o cálculo dos custos da

⁸⁷ UNESCO (1988, pp. 3-4).

⁸⁸ Ver, por exemplo, DUNDAR, H., LEWIS, D. R. (1995) e DE GROOT, H., MCMAHON, W. W., VOLKWEIN, J. F. (1991).

⁸⁹ CHUBIN, D. E., ROBINSON, E. M. ROBINSON (1992, p. 182) para a dificuldade na investigação e ORIVEL, F. (1993, p. 6) para o ensino.

universidade pode ser manipulado de forma a que se obtenha qualquer valor⁹⁰. No entanto, esta aparente arbitrariedade pode resultar da inexistência de um modelo explícito em que se conceptualiza o funcionamento da universidade e da inexactidão na descrição do significado dos indicadores, embora uma maior atenção a estes aspectos não implique que o assunto seja fácil de tratar.

No contexto desta proposta não se procurará uma medida do custo da universidade, no sentido económico formal do termo, mas antes a determinação de indicadores que permitam o cálculo de uma unidade de financiamento. Esta unidade de financiamento, ao ser incluída numa fórmula em que intervêm os indicadores de qualidade e de quantidade, deverá permitir determinar o financiamento a atribuir a uma dada universidade. A determinação da unidade de financiamento faz parte do desenvolvimento da metodologia de financiamento, a apresentar na secção seguinte.

-se os indicadores que permitirão fazer essa determinação.

Para escolher indicadores com relevância interessa investigar a estrutura de despesas da universidade, procurando os factores com maior impacto na despesa universitária. O factor "ficado" é o principal factor de custo da educação em geral e das universidades em particular. Conforme a Tabela 5 mostra, as despesas com pessoal no ensino superior têm sido responsáveis por cerca de 70% do total das despesas correntes nesse sistema (média de 70,6% para os anos disponíveis), tendo este valor mantido uma grande regularidade, pelo que são os gastos com os recursos humanos que determinam a estrutura de despesas das universidades. Esta é, aliás, uma constatação que seria de esperar dada natureza intensiva em conhecimento e em recursos humanos da universidade.

Tabela 5- Evolução da Proporção das Despesas Correntes com Pessoal no Ensino Superior em Portugal ⁹¹.

Ano	%
1986	68,5%
1987	71,1%
1988	67,6%
1989	73,2%
1990	71,1%
1991	n.d.

⁹⁰ EDWARDS, S. F. (1991, pp. 437-438).

⁹¹ Dados de 1986 a 1990 retirados de OCDE (1995a, pp. 51, 79); valor de 1992 retirado de OCDE (1995b, p. 105).

Desta forma, as despesas com pessoal docente e com funcionários não docentes dão uma informação importante sobre a estrutura financeira da universidade, propondo-se como **indicadores financeiros o salário médio dos docentes e o salário médio dos funcionários**

. O salário médio é definido como o somatório do total das remunerações brutas dos docentes, para um caso, e dos funcionários, para o outro, dividido, respectivamente, pelo número de docentes ETI e pelo número de fu

Para além da informação sobre a estrutura financeira das despesas da universidade, estes indicadores permitem ainda uma informação adicional relacionada com a estrutura de qualificações do corpo docente e não docente.

5.3- Estrutura e Desenvolvimento da Fórmula

A estrutura da fórmula para determinação do financiamento público de base, ${}^k F_p$, resulta da soma de duas componentes, uma directamente afecta às actividades de ensino e de investigação da universidade (financiamento para as actividades) e outra que se relaciona com o financiamento complementar (receitas próprias da Escola), de acordo com a expressão [3]. Realce-se que o financiamento é determinado por faculdade ou escola, e não por universidade, de acordo com um dos princípios definidos no capítulo 3.

$$[3] \quad {}^k F_p = \left(\begin{array}{l} \text{financiamento} \\ \text{para as actividades} \end{array} \right) \left(\begin{array}{l} \text{nível da} \\ \text{Escola} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \text{fundo para estímulo} \\ \text{do autofinanciamento} \end{array} \right)$$

A primeira parcela visa assegurar o financiamento para o funcionamento regular da escola, dotando-a dos fundos para despesas correntes e de capital, enquanto que a segunda tem como objectivo constituir um incentivo à obtenção de receitas próprias pelas escolas, numa perspectiva de *matching funds*, em que o Estado complementa os fundos recebidos através do financiamento complementar. O *nível da Escola* é resultado do processo de avaliação da

qualidade da faculdade, tendo por objectivo “premiar” as escolas universitárias com melhores resultados no processo de avaliação. Simplificando, a fórmula de cálculo para o financiamento público de base é dada pela expressão [4], em que ${}^k F_{PA}$ designa o financiamento das actividades e ${}^k F_{PEA}$ o estímulo para o autofinanciamento.

$$[4] \quad {}^k F_P = {}^k F_{PA} + {}^k F_{PEA}$$

Na expressão [5] apresenta-se a fórmula correspondente à estrutura da expressão [3], em que se designa por N_e o factor correctivo associado ao nível da escola, por F_{PEA} o fundo para estímulo ao autofinanciamento e se considera que o financiamento para as actividades resulta do somatório do financiamento destinado aos diversos cursos f_c em funcionamento na escola (de licenciatura, mestrado e doutoramento). Omitiu-se o índice k para não sobrecarregar a notação, mas entende-se que todos os indicadores se referem ao ano k para o qual se calcula o financiamento, a não ser que se refira expressamente que se trata de outra circunstância.

$$[5] \quad F_P = \left(\sum_c f_c \right) \cdot N_e + F_{PEA}$$

A determinação das subparcelas f_c é feita de acordo com a estrutura representada na expressão [6], em que c designa um curso de licenciatura, mestrado ou doutoramento.

$$[6] \quad f_c = \left(\begin{array}{l} \text{"custo" por} \\ \text{aluno em } c \end{array} \right) \left(\begin{array}{l} \text{número de} \\ \text{alunos em } c \end{array} \right) \left(\begin{array}{l} \text{factor de} \\ \text{qualidade de } c \end{array} \right)$$

A expressão [6] mostra que o financiamento para cada curso c resulta da multiplicação de um “custo” por aluno pelo número de alunos inscritos nesse curso, para além do factor de qualidade ncia de incrementar o número de alunos para maximizar o financiamento, ignorando critérios de qualidade. A discussão sobre a estrutura deste factor de qualidade, feita em seguida após a análise do “custo” por aluno, demonstra como se pode conseguir o efeito desejado.

A expressão [7] traduz a fórmula de cálculo para o financiamento do curso c , em que u_{ac} designa a unidade de financiamento (com dimensões de “custo” por aluno), n_{ac} o número de alunos inscritos e q_{ac} o factor de qualidade.

$$[7] \quad f_c = u_{ac} \cdot n_{ac} \cdot q_{ac}$$

A unidade de financiamento, u_{ac} , é calculada de acordo com a estrutura apresentada na expressão [8].

$$[8] \quad u_{ac} = \left[\frac{\left(\frac{\text{salário médio por docente ETI na Escola}}{\text{rácio padrão alunos/doc. ETI de } c} \right) + \left(\frac{\text{salário médio por funcionário na Escola}}{\text{rácio padrão alunos/func. de } c} \right)}{\left(\frac{\text{salário médio por docente ETI na Escola}}{\text{rácio padrão alunos/doc. ETI de } c} \right) + \left(\frac{\text{salário médio por funcionário na Escola}}{\text{rácio padrão alunos/func. de } c} \right)} \right] \left[1 + \left(\frac{\text{acrésimo percentual para custos de estrutura de}}{\text{rácio padrão alunos/doc. ETI de } c} \right) \right]$$

A unidade de financiamento para cada curso depende das despesas com pessoal docente e com funcionários não docentes, definidos em função dos salários médios da escola (calculados de acordo com a descrição do subcapítulo anterior), os quais são divididos pelos rácios padrão em vigor para cada curso. Desta forma, obtêm-se os custos padrão de pessoal por aluno. A estes, há que acrescentar os custos de estrutura relacionados com a manutenção das infraestruturas físicas (água, energia, limpeza, segurança, comunicações, obras de conservação), de informação (bibliotecas, centros de informática) e uma dotação para despesas de capital. Assim, a unidade de financiamento é calculada multiplicando os custos com pessoal por um acréscimo percentual para ter em conta os custos de estrutura.

Na expressão [9] apresenta-se a fórmula para determinação da unidade de financiamento para cada curso, em que SMD_e designa o salário médio dos docentes ETI por escola e SMF_e o salário médio dos funcionários não docentes também por escola (ambos determinados no ano $k-1$), \overline{RAD}_c e \overline{RFD}_c designam, respectivamente, os rácios padrão por curso [alunos/docentes ETI] e [funcionários não docentes/docentes ETI] e, finalmente, \overline{IS}_c designa o valor padrão que representa o acréscimo percentual por curso para despesas de estrutura.

$$[9] \quad u_{ac} = \left[\frac{SMD_e}{RAD_c} + \frac{RFD_c \cdot SMF_e}{RAD_c} \right] \cdot (1 + \overline{IS}_c)$$

A actualização dos valores dos salários para o ano k é feita tendo em conta o aumento salarial previsto para a função pública para esse ano.

A estrutura de q_{ac} , o factor de qualidade por curso, é dada pela expressão [10], que resulta da contemplação de três critérios de qualidade: sucesso na graduação, qualidade dos alunos no ingresso e procura dos alunos ao ingressarem.

$$[10] \quad q_{ac} = \left(\begin{array}{c} \text{sucesso na} \\ \text{graduação} \end{array} \right) \cdot \left(\begin{array}{c} \text{qualidade} \\ \text{no ingresso} \end{array} \right) \cdot \left(\begin{array}{c} \text{procura} \\ \text{no ingresso} \end{array} \right)$$

Cada factor no produto da expressão [10] é função de um indicador associado ao critério que se pretende ter em conta, de um valor padrão para esse indicador e de um peso para ponderar o efeito do indicador na fórmula de financiamento, peso esse que assume um valor estritamente entre 0 e 1. Assume-se ainda que os indicadores associados aos critérios de qualidade incluídos na expressão [10] também variam entre 0 e 1. A estrutura de cada um dos três factores do produto [10] é dado pela expressão [11].

$$[11] \quad factor = \left[1 + peso \cdot \left(\frac{indicador - valorpadr\tilde{a}o}{valorpadr\tilde{a}o} \right) \right]$$

A expressão [12] apresenta a fórmula para determinação de q_{ac} . Os indicadores escolhidos foram, de acordo com as definições do capítulo 4, o sucesso na graduação dos alunos (designado por sg_{ac} , sendo o valor padrão representado por $\overline{sg_{ac}}$), a média das notas nas provas de acesso (representada por mi_{ac} , sendo $\overline{mi_{ac}}$ o valor padrão) e, por último, a proporção de alunos colocados em 1ª opção (designada por pp_{ac} , sendo o valor padrão representado por $\overline{pp_{ac}}$). Os pesos são dados pelos coeficientes a_{sn} , a_{mn} , e a_{pn} e dependem do nível dos cursos, ou seja, dependem do facto de o curso ser de licenciatura, de mestrado ou de doutoramento. Os

valores dos indicadores são tomados no ano $k-1$, ou seja, no último ano para o qual são conhecidos.

$$[12] \quad q_{ac} = \left[1 + \mathbf{a}_{sn} \cdot \left(\frac{sg_{ac} - \overline{sg_{ac}}}{\overline{sg_{ac}}} \right) \right] \cdot \left[1 + \mathbf{a}_{mn} \cdot \left(\frac{mi_{ac} - \overline{mi_{ac}}}{\overline{mi_{ac}}} \right) \right] \cdot \left[1 + \mathbf{a}_{pn} \cdot \left(\frac{pp_{ac} - \overline{pp_{ac}}}{\overline{pp_{ac}}} \right) \right]$$

Da expressão [10] conclui-se que o financiamento depende do produto do número de alunos pelo factor de qualidade q_{ac} . Desta forma, os indicadores da expressão [12] introduzem um estímulo à melhoria do desempenho da escola, limitando a tendência natural de procurar aumentar o número de alunos inscritos com o objectivo de maximizar o financiamento. De facto, a inclusão do indicador sg_{ac} estimula o sucesso escolar, ou seja, a eficiência do processo de ensino, condicionando uma eventual estratégia de limitar a saída de graduados para aumentar o número de alunos inscritos com o objectivo de maximizar o financiamento. O indicador mi_{ac} estimula a qualidade do ensino, na medida em que premeia o ingresso de alunos com desempenhos nas provas de acesso acima da média nacional. Por último, o indicador pp_{ac} reflecte a atractividade dos cursos, estimulando uma adequada quantificação da oferta (número de vagas) à procura, já que o desempenho óptimo é conseguido com uma elevada colocação dos ingressados em 1ª

Voltando à fórmula para cálculo do financiamento F_p , dada pela expressão [5], importa discutir a determinação do coeficiente N_e , que toma em consideração o nível da escola, o qual resulta de um exercício de avaliação da qualidade de acordo com a Lei da Avaliação descrita no capítulo anterior. A estrutura para o cálculo de N_e é dada pela expressão [13], sendo análoga à que serviu de base para a determinação dos factores de q_{ac} . Na expressão [13] \mathbf{b} representa o peso a atribuir à avaliação, n_e o nível obtido pela escola no processo de avaliação de qualidade (correspondendo ao indicador apresentado no capítulo anterior) e $\overline{n_e}$ o valor padrão para o indicador de qualidade correspondente à média, circunstância em que a contribuição da avaliação

$$[13] \quad N_e = [1 + \mathbf{b} \cdot (n_e - \bar{n}_e)]$$

Finalmente, o último termo da expressão para a determinação de F_p corresponde ao fundo para promoção do autofinanciamento. Esta parcela, visa estimular as escolas com maior dinamismo na obtenção de fundos através do financiamento complementar. O cálculo desta parcela é feito de acordo com a expressão [14], em que F_C designa o financiamento complementar obtido no ano $k-1$ e \bar{v}_e representa o valor padrão que, para cada escola, quantifica a valorização do financiamento complementar. Visto de outra forma, por cada escudo que a escola recebe através do financiamento complementar no ano $k-1$ receberá no ano k , através do financiamento público de base, \bar{v}_e escudos.

$$[14] \quad F_{PEA} = \bar{v}_e \cdot F_C$$

No processo de desenvolvimento da fórmula atrás apresentado utilizaram-se diversos indicadores, os quais foram descritos detalhadamente no capítulo 4. No entanto, introduziram-se também vários coeficientes e valores padrão, cujo sentido e modo de determinação interessa desenvolver. No capítulo seguinte clarifica-se o significado dos coeficientes e valores padrão, discutindo-se o seu papel na fórmula de financiamento, bem como processos de os determinar numericamente.

n), da escola (índice e) ou se são absolutos para todo o sistema universitário (circunstância em que não há qualquer índice).

Tabela 6- Valores Padrão e Coeficientes da Fórmula de Financiamento.

Representação	Tipo	Descrição	Dependência
\overline{RAD}_c	Valor padrão	Rácio alunos/docentes ETI	Curso
\overline{RFD}_c	Valor padrão	Rácio funcionários/docentes ETI	Curso
\overline{IS}_c	Valor padrão	% de acréscimo para outras des. corr.	Curso
\overline{sg}_{ac}	Valor padrão	Sucesso na graduação	Curso
\overline{mi}_{ac}	Valor padrão	Média de ingresso	Curso
\overline{pp}_{ac}	Valor padrão	Proporção ingressados em 1ª opção	Curso
\overline{n}_e	Valor padrão	Resultado da avaliação	Escola
\overline{v}_e	Valor padrão	Valorização do financ. complementar	Escola
a_{sn}	Coeficiente	Peso do sucesso na graduação	Nível do curso
a_{mn}	Coeficiente	Peso da média de ingresso	Nível do curso
a_{pn}	Coeficiente	Peso da % de ingressados 1ª opção	
b	Coeficiente	Peso da avaliação	Nenhuma

A discussão dos valores padrão e a análise dos coeficientes será feita detalhada e separadamente nas duas subsecções seguintes. Desta forma, pretendem-se atingir dois objectivos: por um lado, explicitar o efeito dos índices na fórmula e, por outro lado, problematizar a determinação dos valores concretos, apresentando as orientações seguidas para a aplicação numérica do próximo capítulo. O facto de se separarem os valores padrão dos coeficientes deve-
cia de uma

diferença fundamental entre estes dois tipos de índices, já que os valores padrão correspondem a conceitos cujo significado está associado a um indicador ou a uma opção política, enquanto que os coeficientes indicam a intensidade (peso) com que determinados indicadores ou parcelas intervêm na fórmula.

Ainda tendo como referência a Figura 12 suponha-se que em determinado curso existem A alunos. Desta forma, só D_p docentes são financiados. Se o curso tiver afectos D_1 docentes, existe um défice no financiamento público de base para este curso, e a escola terá tendência para reduzir o número de docentes, procurando aproximar-se do rácio padrão. Caso contrário, terá que disponibilizar fundos próprios para os financiar. Se o número de docentes for D_2 , a escola poderá contratar docentes até atingir D_p , contando, enquanto não o fizer, com um acréscimo de financiamento para o curso em causa.

A linearidade expressa na Figura 12, e que resulta da não dependência do rácio padrão com o número de alunos, não descreve adequadamente as necessidades de docentes. De facto, os cursos com um baixo número de alunos requerem proporcionalmente mais docentes do que os cursos com um número de alunos elevado, já que existem economias de escala na afectação de docentes aos cursos⁹³. Assim, qualquer hipótese de refinamento da variação do rácio padrão com o número de alunos deverá considerar um rácio mais baixo para um número de alunos baixo e um aumento sucessivo do rácio à medida que o número de alunos aumenta. Apesar de estar documentado proceder a tal refinamento, é de esperar que uma curva de obtenção do número de alunos padrão mais adequada à realidade se assemelhe à curva apresentada na Figura 13, em que a derivada (inverso do rácio padrão para um determinado s) é mais elevada para um baixo número de alunos, diminuindo à medida que o

⁹³ Secretaria de Estado do Ensino Superior, CRUP, CCIP (1993a, pp. 10-11).

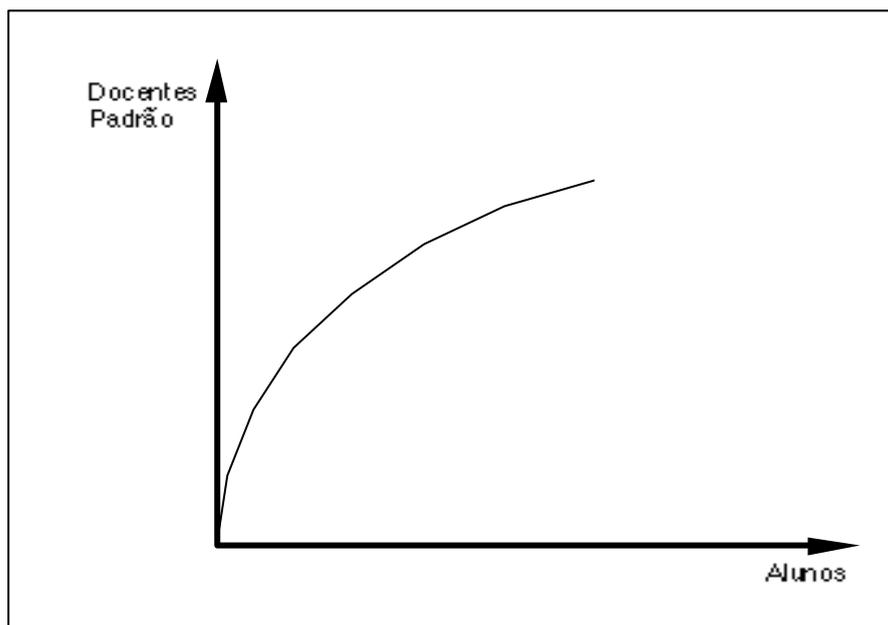


Figura 13- Gráfico Conceptual para a Relação do Número de Docentes Padrão com o Número de Alunos, em que o Rácio Padrão [alunos]/[docentes ETI] Depende

Na aplicação do próximo subcapítulo consideram-se para os cursos de licenciatura e de mestrado os rácios propostos na metodologia de financiamento em vigor em 1993⁹⁴. No entanto, importa reforçar as fortes limitações que estes rácios impõem aos cursos de reduzida dimensão. No caso concreto dos cursos com forte componente laboratorial, por exemplo, o rácio proposto só é adequado sob fortes restrições quantitativas (*numerus clausus* superior a 100, carga horária por aluno de 26 horas semanais e impacto das aulas laboratoriais no total de aulas práticas inferior a 50%)⁹⁵. Apesar de assumir os valores propostos, importa não esquecer também as deficiências na agregação das áreas científicas, conforme se referiu no capítulo anterior.

Para os doutoramentos considerou-se que a diferença entre o rácio padrão destes e o dos mestrados deveria ter a mesma relação que se verifica para a diferença nas propinas para um e para outro curso. Como medida uniforme para a determinação da diferença das propinas considerou-se a contribuição para o pagamento das propinas do Programa PRAXIS XXI. Assim, uma vez que a contribuição para as bolsas de doutoramento é 22% superior às de

⁹⁴ Secretaria de Estado do Ensino Superior, CRUP, CCIP (1993a, p. 13).

mestrado, considera-se que o rácio padrão para os doutoramentos é 8,2, já que o rácio para os mestrados é de 10 .

Os valores de $\overline{mi_{ac}}$, $\overline{sg_{ac}}$ e $\overline{pp_{ac}}$ definem padrões que são comparados com os valores que os indicadores que lhes estão associados (respectivamente, média das qualificações de entrada, sucesso na graduação e proporção de colocados em 1ª opção) assumem na realidade. A comparação é feita através da determinação do desvio relativo do indicador face ao valor padrão, de acordo com a expressão [11]. Desta forma, sempre que o indicador for inferior ao valor padrão o factor de qualidade assume um valor inferior a 1 e, no caso contrário, superior a 1, ou seja, os cursos em que o desempenho em determinado indicador for superior ao valor padrão, são beneficiados no financiamento.

A determinação destes valores padrão pode ser conseguida, alternativamente, impondo-se condições mínimas, o que significa que os cursos que não preencherem os requisitos mínimos definidos pelos valores padrão são penalizados, ou definindo-se os valores padrão através de médias, estimulando os cursos com desempenhos excelentes, ou seja, acima da média.

No entanto, é importante analisar algebricamente a estrutura dos indicadores, de forma a identificar possíveis restrições. Cada indicador, valor padrão e coeficiente origina um factor de qualidade de acordo com a estrutura da expressão [11]. A expressão [15] reflecte a estrutura

$$q, \text{ designando-se o coeficiente por } a, \text{ o indicador por } i \text{ e o valor padrão por } \bar{i}.$$

⁹⁵ Secretaria de Estado do Ensino Superior, CRUP, CCIP (1993b, p. 4).

$$[15] \quad q = \left[1 + \mathbf{a} \cdot \left(\frac{i - \bar{i}}{\bar{i}} \right) \right]$$

O valor de q corrige o número de alunos que são considerados no financiamento. Se $i = \bar{i}$ então $q = 1$, pelo que o número de alunos não é alterado. Designa-se por desvio o módulo da diferença entre 1 e q (ver expressão [16]).

$$[16] \quad \text{desvio} = |q - 1|$$

Um aumento de q relativamente à unidade designa -se por desvio positivo e uma diminuição face a 1 por desvio negativo.

O impacto mínimo (q_{\min}) sucede para $i = 0$ e o máximo (q_{\max}) para $i = 1$, uma vez que o valor dos indicadores se situam entre 0 e 1, pelo que os valores extremos de q são dados pelas expressões [17] e [18].

$$[17] \quad q_{\min} = (1 - \mathbf{a})$$

$$[18] \quad q_{\max} = \left[1 + \mathbf{a} \cdot \left(\frac{1 - \bar{i}}{\bar{i}} \right) \right]$$

Deste modo, o limite inferior de q depende apenas do coeficiente, ou seja, o desvio negativo máximo é igual a \mathbf{a} , enquanto que o superior depende do valor padrão. A Figura 14 mostra o q em função do indicador i .

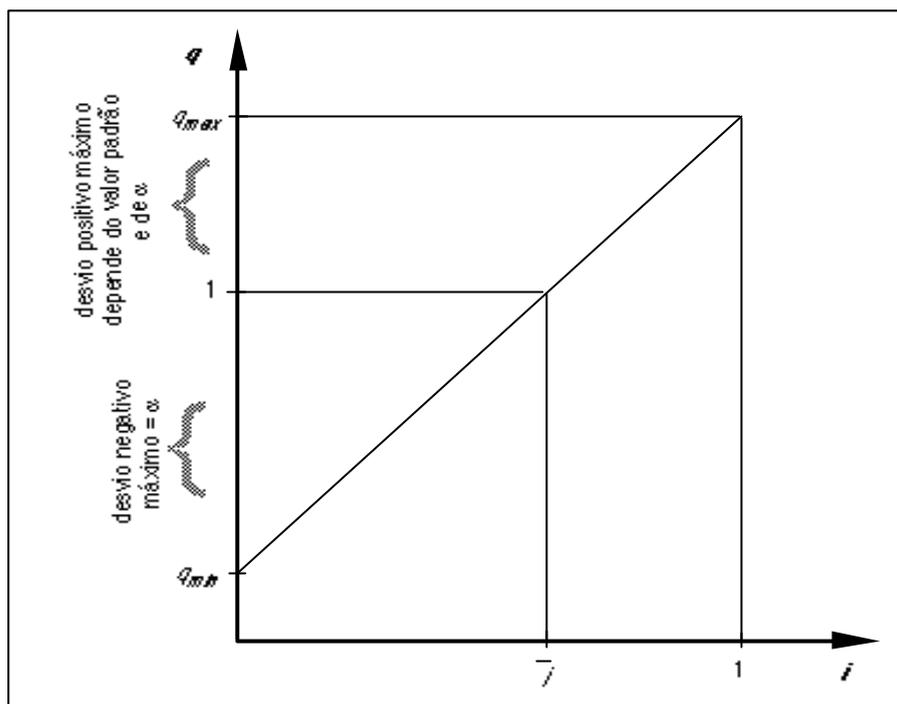


Figura 14-Gráfico da Relação entre o Factor de Qualidade e o Indicador.

É importante discutir a dependência de q_{\max} com \bar{i} , uma vez que esta análise explicita aspectos importantes a ter em conta para a determinação numérica dos valores padrão. A Figura 14 representa o gráfico de q_{\max} em função de \bar{i} , sendo evidente o aumento de q_{\max} com a diminuição de \bar{i} . No limite quando $\bar{i} \rightarrow 0$ verifica-se que $q_{\max} \rightarrow \infty$, o que significa que a escolha de valores padrão muito baixos pode permitir desvios positivos muito elevados.

Desta forma, a pergunta que se pode fazer é até que valor de \bar{i} o desvio é “bem comportado”, ou seja, não assume valores exagerados. A Figura 15 mostra que para $\bar{i} = 0,5$ então $q_{\max} = (1 + \mathbf{a})$ e, conseqüentemente, o desvio é dado por \mathbf{a} . Nesta circunstância, o desvio positivo é igual ao negativo (que como já se viu é sempre igual a \mathbf{a}). Para valores de \bar{i} muito inferiores a 0,5 o desvio positivo aumenta fortemente pelo que o valor padrão não deve assumir valores inferiores a 0,5. O facto de se considerar um valor padrão igual ou superior a 0,5 tem outra vantagem, já que desta forma o desvio fica limitado superiormente por \mathbf{a} . De facto, para $0,5 \leq \bar{i} \leq 1$ então $q_{\max} \leq q_{\min}$, pelo que o desvio está limitado por $(q_{\min} - 1) = \mathbf{a}$.

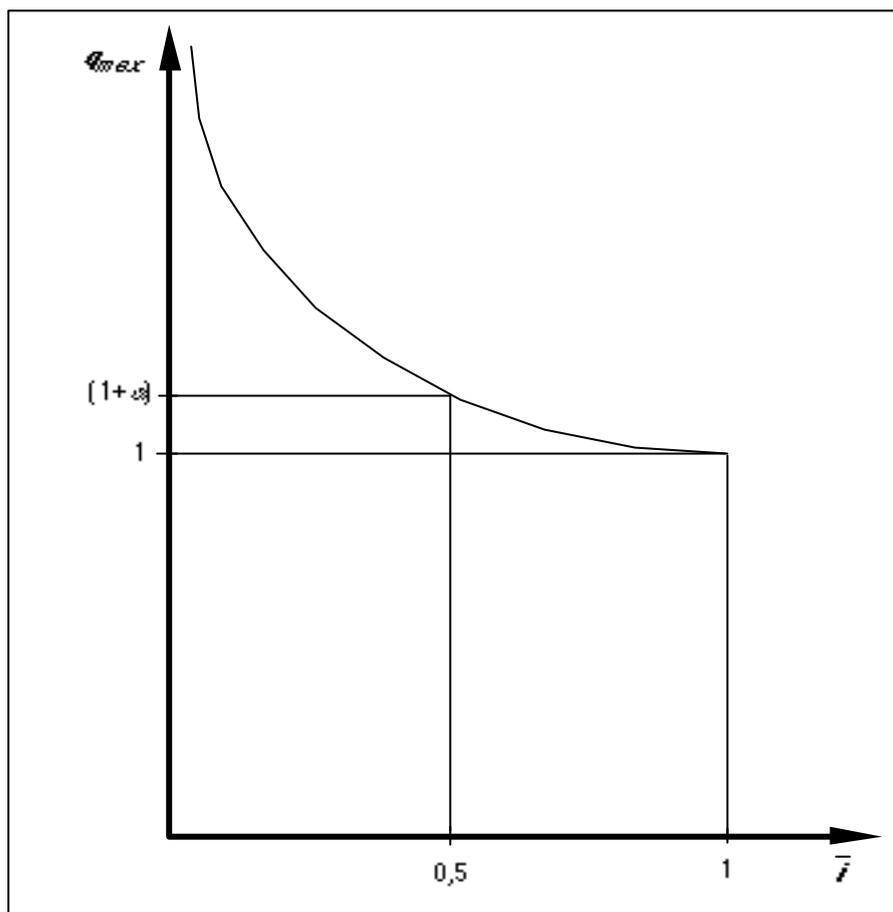


Figura 15- Gráfico do Valor Máximo do Desvio Positivo do Factor de Qualidade em Função do Indicador

O efeito da escolha do valor padrão na amplitude dos desvios é evidenciada pela Figura 16, em que se apresentam os gráficos do factor q i para diferentes valores de \bar{i} . Assim, para $\bar{i} = 0,5$ o desvio positivo é igual ao negativo, sendo dado numericamente por a . A curva para $\bar{i} < 0,5$ ilustra o efeito já discutido acima, em que o desvio positivo é muito superior ao negativo. Finalmente, a curva para $\bar{i} > 0,5$ mostra que um valor padrão próximo de 1 tem como consequência um desvio positivo muito inferior ao negativo. A única forma de equilibrar o desvio positivo com o negativo é definindo valores padrão próximos de 0,5.

\overline{mi}_{ac} , \overline{sg}_{ac} e \overline{pp}_{ac} , ou seja, pretendem-se premiar as escolas

com resultados da avaliação da qualidade superiores à média. Importa acentuar que a comparação deve ser efectuada entre escolas integradas em áreas cie

O resultado médio é definido pelo valor padrão \bar{n}_e ⁹⁶, definido como o valor correspondente ao nível médio de n_e . Assim, se o indicador de qualidade n_e assumir 5 níveis de qualidade (com valores de 1, para a qualidade mais baixa, a 5, para a qualidade mais elevada) o valor de \bar{n}_e deverá ser igual ao valor correspondente ao 3º nível (3, se n_e variar de 1 a 5 com incrementos inteiros).

Ainda na hipótese de se considerarem 5 níveis de qualidade, a determinação dos níveis correspondentes a cada escola pode ser feita ordenando todas as escolas de acordo com os resultados do processo de avaliação da qualidade e agrupando as escolas em categorias de qualidade diferenciadas. Para este agrupamento pode seguir-se a distribuição indicada na Tabela 7, em que às escolas que se encontram nos primeiros 10% é atribuído $n_e = 5$, às escolas que estão nos últimos 10% é atribuído $n_e = 1$. Deste modo, 40% das escolas situam-se no indicador médio correspondente ao valor padrão $\bar{n}_e = 3$, o que significa que não serão afectadas pelo resultado do processo de avaliação.

Tabela 7- Relação para Determinação do Indicador “Nível de Quali

Agrupamento da escola	10%	20%	40%	20%	10%
Indicador do nível da escola	1	2	3	4	5

Deve notar-se que se poderiam ter considerado outras alternativas, como a escolha de apenas três níveis de diferenciação ou até de dois (qualidade aceitável e não aceitável).

Finalmente, o último valor padrão corresponde à valorização que é feita do financiamento complementar. O valor de \bar{v}_e quantifica essa valorização, indicando o reflexo que os fundos

⁹⁶ Mais uma vez, poder-se-ia seguir outra abordagem para a determinação deste valor padrão definindo, por exemplo, um critério mínimo para a qualidade.

recebidos através do financiamento complementar no ano anterior têm no financiamento público de base para o ano corrente. Um aspecto importante é a diferenciação deste valor padrão entre escolas. De facto, o esforço requerido para angariar receitas próprias varia de acordo com a natureza das escolas, havendo maior facilidade para as que se enquadram nas áreas

⁹⁷. Assim, a definição de \bar{v}_e deverá ser função da área científica em que se insere cada escola. Na aplicação numérica do subcapítulo seguinte ensaiam-se alguns valores para a área da engenharia, ciência e tecnologia.

6.2- Análise dos Coeficientes

Os coeficientes a_{sn} , a_{mn} e a_{pn} definem o peso dos indicadores sg_{ac} , mi_{ac} e pp_{ac} na correcção do número de alunos considerado para o financiamento. Para a análise destes coeficientes procede-se a duas simplificações. Em primeiro lugar, pressupõe-se que os valores padrão $\overline{sg_{ac}}$, $\overline{mi_{ac}}$ e $\overline{pp_{ac}}$ são todos superiores a 0,5. Em segundo lugar, pressupõe-se que se atribui o mesmo peso aos três indicadores, de forma que $a_{sn} = a_{mn} = a_{pn} = a$. Esta segunda simplificação implica que se consideram os critérios de qualidade associados aos três indicadores igualmente relevantes, pelo que se assume que a diferença relativa dos indicadores face aos valores padrão deverá ser ponderada sempre com o mesmo factor. Desta forma, a expressão [12] pode simplificar-se, sendo o factor de qualidade associado a cada curso dado pela expressão [19], em que d_{sc} , d_{mc} e d_{pc} designam as diferenças relativas dos indicadores face aos

$$[19] \quad q_{ac} = (1 + a \cdot d_{sc}) \cdot (1 + a \cdot d_{mc}) \cdot (1 + a \cdot d_{pc})$$

De acordo com o primeiro pressuposto, o desvio devido a q_{\min} é sempre superior ao correspondente a q_{\max} , qualquer que seja o curso e o indicador. Assim, a correcção correspondente ao desvio negativo (que, em valor absoluto, é superior à devida ao desvio positivo) é dada, para qualquer curso, pela expressão [20].

⁹⁷ OCDE (1990, p. 67).

F_{PA} (ver expressão [4]) pode assumir (correspondente ao desvio negativo máximo dos coeficientes) é dado pela fórmula [22].

$$[22] \quad F_{PA} = (1 - 2 \cdot \mathbf{b}) \cdot (1 - \mathbf{a})^3 \cdot F_{\Sigma}$$

A partir da expressão [] é possível estabelecer uma relação entre os coeficientes \mathbf{a} e \mathbf{b} de modo a determinar o impacto máximo dos factores de qualidade. Assim, se se pretender que o desvio percentual máximo de F_{Σ} associado aos factores de qualidade seja x , este valor está relacionado com \mathbf{a} e \mathbf{b} de acordo com a expressão [23].

$$[23] \quad \mathbf{a} = 1 - \sqrt[3]{\frac{(1 - x)}{(1 - 2 \cdot \mathbf{b})}}$$

A Figura 17 mostra o gráfico de \mathbf{a} em função de \mathbf{b} para $x=0,5$, sendo a relação dada pela

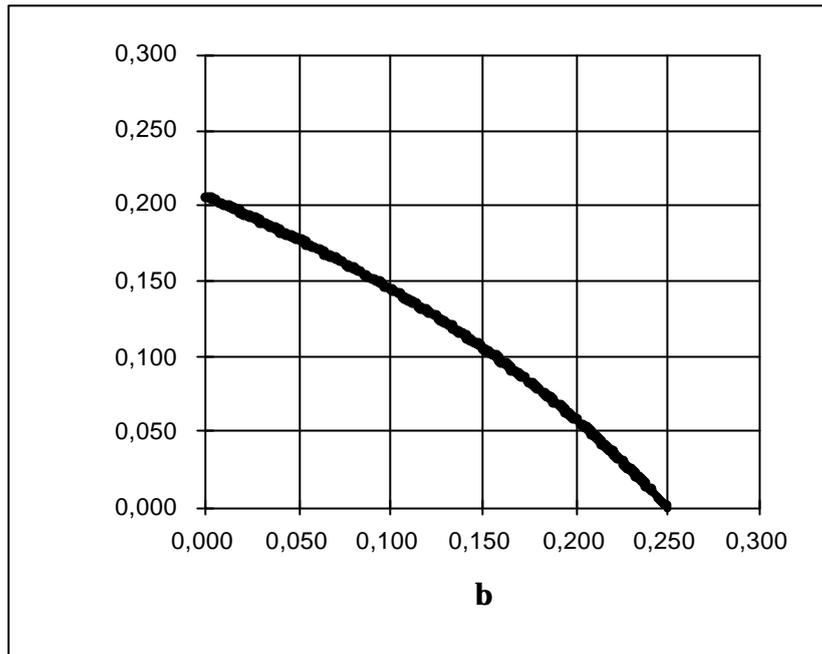


Figura 17- Relação entre os Coeficientes a e b para um Desvio Negativo Máximo Devido a Factores de Qualidade de 50%.

A Figura 17 mostra que, apesar da função que relaciona a e b não ser linear, para o intervalo de valores que interessa considerar (sempre inferiores a 1) o gráfico da função aproxima-se de uma recta. A Figura 18 mostra que, para valores de x inferiores a 0,5 essa aproximação é mais vincada.

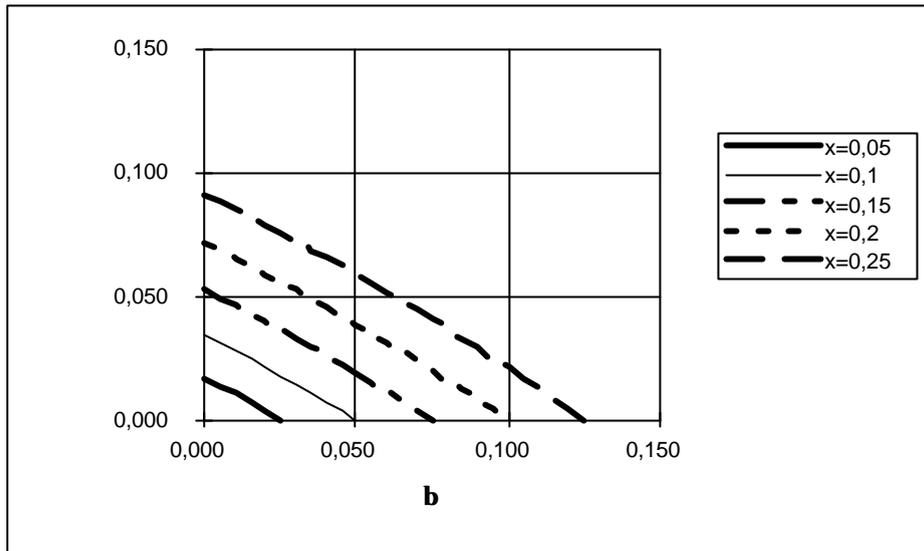


Figura 18- Análise de Sensibilidade da Relação entre a e b em Função do Parâmetro x .

Da discussão anterior resultou uma expressão que permite relacionar o impacto máximo dos factores de qualidade com os coeficientes que quantificam o peso desses factores. Foram adoptados dois pressupostos que permitem as simplificações necessárias para chegar a uma expressão analítica. Esta discussão revelou o impacto dos coeficientes na fórmula, factor essencial para clarificar a escolha de valores concretos para os coeficientes.

7- APLICAÇÃO AO FINANCIAMENTO DO ENSINO SUPERIOR EM PORTUGAL

A metodologia de financiamento das universidades públicas em Portugal proposta neste documento foi concebida com a preocupação de **diferenciar** as instituições em termos da sua qualidade e desempenho de modo a criar incentivos à eficiência académica, contribuindo assim para uma maior eficácia e qualidade do Ensino Superior em Portugal.

A implementação da metodologia proposta a nível nacional exige a definição de **ajustamento** dos orçamentos individuais das várias Escolas/Universidades ao volume total de financiamento disponível. Uma solução de fácil implementação consiste na adopção de critérios de proporcionalidade directa, os quais poderão causar desvios importantes em relação ao financiamento dos custos reais de algumas instituições. Neste sentido, propõe-se medidas definidas especificamente para cada caso a ajustar.

Outro aspecto a considerar na implementação desta metodologia de financiamento está relacionado com a exigência de um corpo de informação disponível sobre as instituições universitárias e um sistema de avaliação de qualidade que permita ordenar as instituições em termos do seu desempenho. Paralelamente, o mecanismo de financiamento proposto, ao criar incentivos a uma maior eficiência exige um mecanismo de apoio e acompanhamento às instituições com desempenho inferior.

Assim, a metodologia proposta só é passível de aplicação a _____, sendo no entanto necessário, a curto prazo, começar a criar as condições que possibilitem a sua designadamente:

- o funcionamento de um **sistema de avaliação de qualidade** das instituições universitárias
- a sistematização e certificação de informação sobre os recursos, actividades e resultados das

- a criação de um mecanismo de **contratos-programa** para apoio e acompanhamento de instituições que revelem um desempenho mais fraco ou problemas de ordem estrutural.

Por outro lado, seria benéfico estabelecer mecanismos de **financiamento plurianual** ao ensino superior, por forma a poder ajustar a fórmula de financiamento de acordo com as necessidades e disponibilidades do Estado. Esta metodologia permitiria implementar planos a médio e longo prazo independentes das variações anuais do orçamento e clarificaria as expectativas e investimento do Governo no Sistema de Ensino Superior Português.