

MODELO DE IMPUTAÇÃO DE CUSTOS E DE RECURSOS O CASO DA UNIVERSIDADE DO MINHO

Sérgio Machado dos Santos
Universidade do Minho, Portugal

Resumo

O texto apresenta o modelo de imputação de custos a projectos que foi desenvolvido na Universidade do Minho desde 1994. O sistema de contabilidade analítica por projectos é detalhadamente descrito e fundamentado.

O modelo matricial de gestão da Universidade do Minho, no qual os cursos não estão directamente dependentes de um Departamento ou de uma Escola, torna particularmente relevante o processo de imputação dos alunos de cada curso aos Departamentos que têm intervenção nesse curso. É, por conseguinte, desenvolvido um modelo de imputação de alunos a Departamentos, na sequência do qual se definem, igualmente, modelos de alocação de docentes, de lugares do quadro de professores e de pessoal não-docente por unidades orgânicas.

É ainda apresentada uma síntese do processo global de imputação de recurso e de custos, que integra a aplicação faseada dos diversos modelos descritos.

A terminar, são feitas algumas considerações sobre uma possível evolução na aplicação do modelo de alocação de docentes.

1. MODELO DE CONTABILIDADE ANALÍTICA

1.1 INTRODUÇÃO

A Universidade do Minho tem em funcionamento, desde 1985, uma estrutura de Contabilidade Analítica por Centros de Custos, e desenvolveu em 1994 um modelo de imputação de custos a projectos, por forma a determinar quanto custa cada um dos projectos em curso.

A imputação de custos em projectos de natureza tão complexa como são os cursos e projectos de investigação universitária terá sempre por base critérios de certa forma arbitrários. A validade do modelo dependerá, por conseguinte, do grau de consenso que for possível estabelecer na aceitação dos critérios que lhe estão subjacentes. Com essa preocupação em mente, as bases para o modelo de contabilidade analítica foram submetidas a uma ampla auscultação, envolvendo todos os órgãos e unidades orgânicas da Universidade do Minho.

No presente trabalho apresentam-se as bases do modelo de imputação que tem vindo a ser utilizado, no qual o Departamento surge como a célula-base onde se desenvolve a actividade científico-pedagógica. científico-pedagógica. O presente modelo traduz de perto a estrutura matricial de gestão da Universidade do Minho, sucintamente descrita no ponto seguinte. Considera-se, contudo, que o modelo é adaptável a instituições de ensino superior organizadas em Faculdades e/ou Departamentos, sendo porventura mais simples, nessas circunstâncias, a construção das matrizes de imputação de custos a projectos devido à menor horizontalidade dos centros de recursos e, por conseguinte, à maior aproximação entre centros de custos e projectos.

1.2 O MODELO MATRICIAL DA UNIVERSIDADE DO MINHO

A Universidade do Minho adopta um modelo organizacional cujas bases assentam na existência de "grupos de projectos", dando forma a um sistema matricial e de gestão por objectivos que envolve articuladamente projectos e unidades orgânicas.

Os projectos são definidos como actividades organizadas de ensino (projectos de ensino ou cursos), de investigação e de serviços especializados, orientadas no sentido da

realização dos fins próprios da Universidade.

Por sua vez, as unidades orgânicas são núcleos de recursos humanos e materiais, nos quais assenta o desenvolvimento de todo o tipo de projectos da instituição, podendo de acordo com os seus objectivos específicos assumir a forma de escolas, unidades culturais, ou serviços.

Projectos e unidades orgânicas, ou de recursos, constituem desta forma a estrutura básica da Universidade e é pela sua interacção que se configura o modelo de gestão matricial. Não sendo formalmente equivalentes, até pelo facto de o desenvolvimento de cada projecto ser frequentemente levado a cabo por diversas unidades orgânicas, nele envolvidas em simultâneo, projectos e unidades orgânicas são por este motivo dotados de estruturas diferenciadas de gestão.

Procura-se, desta forma, alcançar uma organização flexível, uma interdisciplinaridade crescente e uma adequada racionalização dos recursos.

Associado a cada unidade orgânica existe um centro de custos, desdobrado em itens de acordo com os tipos de verbas envolvidas (despesas com pessoal, consumo corrente, verbas de capital, verbas de formação, verbas de intercâmbio, ...). Existem ainda centros de custos associados aos Serviços Centrais e um centro de custos para os encargos gerais de funcionamento (despesas com manutenção, energia e outros encargos assumidos de forma centralizada).

Na presente fase de desenvolvimento do modelo de imputação de custos a projectos, consideram-se como "projectos":

- a)** cada um dos cursos de formação inicial;
- b)** o conjunto dos cursos de pós-graduação no âmbito de cada Departamento;
- c)** os Centros de Investigação;
- d)** as Unidades Culturais;
- e)** os serviços especializados à Comunidade.

O modelo permite, contudo, o desdobramento por projectos no caso das alíneas b) a d).

1.3 O MODELO DE IMPUTAÇÃO DE CUSTOS

1.3.1 Carácter matricial do modelo

A determinação dos custos por projecto resulta directamente da estrutura dos centros de custos, através de um processo de cálculo automático uma vez fixados coeficientes de imputação apropriados:

$$P_p = \sum_{cc=1}^{N_{cc}} \alpha_{p,cc} C_{cc} \quad , \quad p = 1, \dots, N_p$$

em que

P_p representa os custos do **Projecto p**;

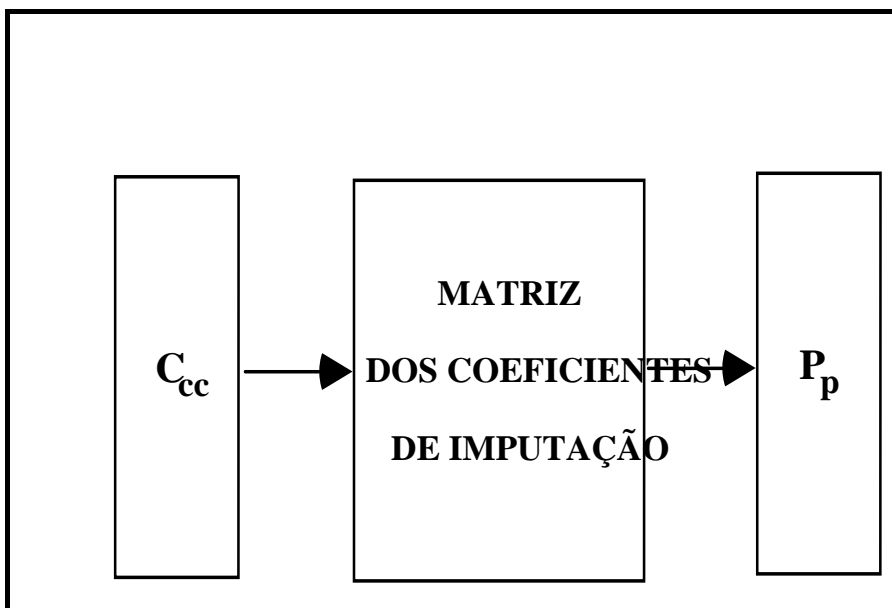
C_{cc} representa os encargos assumidos no Centro de **Custos cc**;

$\alpha_{p,cc}$ é o coeficiente de imputação do Centro de Custos **C_{cc}** ao Projecto **P_p**, i.e., representa a fracção dos custos **C_{cc}** que é imputada ao projecto **P_p**;

N_p é o **número** global de **projectos** considerados;

N_{CC} é o **número** global de **Centros de Custos** da Conta 9.

A matriz $\alpha_{p,cc}$ permite, por conseguinte, construir o vector de "Custos/Projecto" **P** a partir do vector "Centro de Custos" **C**:



1.3.2 A estrutura global do modelo

O modelo proposto, de formulação extremamente simples, tem a grande dificuldade de construção da matriz α . Os principais problemas dizem respeito, naturalmente, aos projectos de ensino e de investigação.

Adoptou-se, por conseguinte, uma abordagem por partes, e simultaneamente em cadeia, onde, como se disse, o Departamento ocupa uma posição intermédia chave no processo de imputação. O diagrama na Figura 1 ilustra o mecanismo proposto, que obedece às seguintes ideias:

a) os custos de cada curso derivam directa e exclusivamente dos Departamentos nele envolvidos, de acordo com uma matriz γ que tem por base os esquemas de imputação de alunos por Departamento;

b) os custos dos "Projectos de Investigação" resultam de três componentes:

- a imputação dos Custos dos Departamentos cujos docentes contribuem para a investigação desenvolvida no Centro de Investigação;
- as verbas directamente geridas pelos Centros de Investigação;
- as verbas de financiamentos externos com Centro de Custos I&D próprio;

c) os custos dos "Projectos de Actividades Culturais" correspondem às verbas directamente atribuídas às Unidades Culturais homónimas e ainda à imputação das verbas directamente atribuídas ao órgão de coordenação dessas Unidades (o Conselho Cultural);

d) os custos dos "Projectos de Prestação de Serviços" correspondem aos valores lançados nos Centros de Custos próprios;

e) para efeitos das alíneas a) e b) considera-se, tentativamente, que dois terços dos custos globais de cada Departamento têm a ver com a *função ensino* e um terço com a *função investigação*;

f) nos referidos *custos globais* do Departamento estão unicamente incluídas as verbas transferidas do OE, isto é, não se consideram as receitas próprias; por essa razão, não se procede a qualquer imputação dos custos dos Departamentos aos projectos de prestação de serviços, uma vez que se pressupõe que estes projectos são auto-financiáveis; esta

abordagem implica, obviamente, que os *overheads* destinados a cobrir os custos indirectos sejam contabilizados nos respectivos Centros de Custos;

g) os custos globais de cada Departamento são obtidos a partir de várias componentes:

- as dotações departamentais (custos directos, identificados autonomamente na Contabilidade por Centros de Custos), que incluem:
 - os custos com o pessoal afecto ao Departamento;
 - as dotações em verbas de funcionamento directamente atribuídas ao Departamento;
 - as dotações de capital;

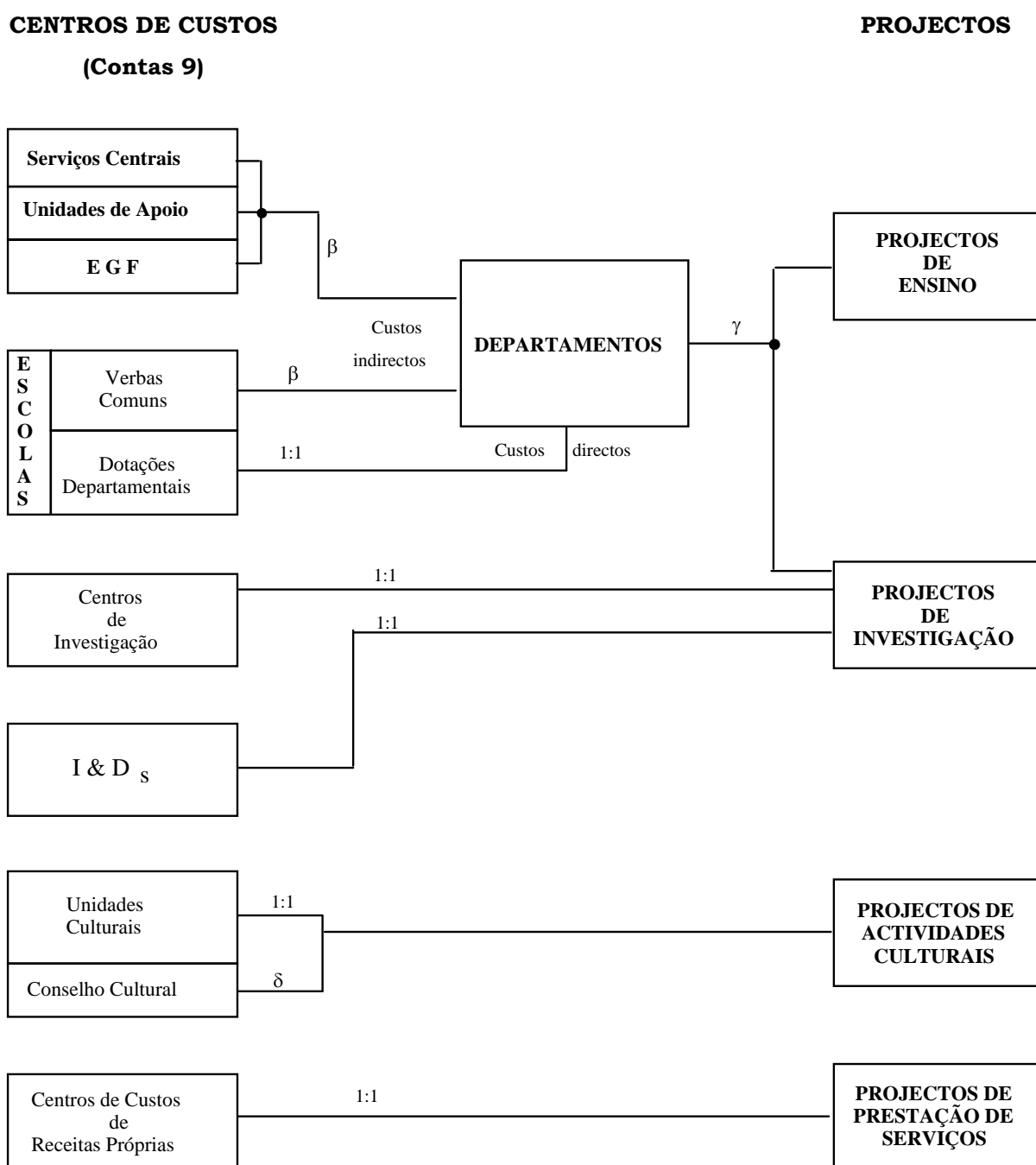
- os custos indirectos, em despesas correntes e despesas de capital, correspondentes à imputação de:
 - despesas comuns dentro da Escola;
 - despesas com os Serviços Centrais, as Unidades de Apoio e os Encargos Gerais de Funcionamento.

1.3.3 Os custos indirectos dos Departamentos (matriz β)

A matriz β destina-se a permitir o cálculo dos custos indirectos, em despesas correntes e em capital, a imputar a cada Departamento. Os Centros de Custos a considerar para as linhas da matriz são:

- a)** os Serviços Centrais (Contas 91.1, 91.2, 91.3, 91.5 e 91.6);
- b)** as verbas comuns das Escolas (Contas 92.#0);
- c)** as Unidades de Apoio (Contas 94.##);
- d)** os Encargos Gerais de Funcionamento (Contas 96);
- e)** os Investimentos (Contas 97).

FIGURA 1 — ESTRUTURA GLOBAL DO MODELO DE IMPUTAÇÃO DE CUSTOS



Por cada Departamento podem ser construídas duas matrizes β , uma relativa às despesas correntes e outra às despesas de capital. A primeira poder-se-á ainda desdobrar em despesas de funcionamento e despesas com pessoal e a segunda em pequenas despesas de capital e despesas com investimentos.

1.3.4 Imputação dos custos departamentais aos projectos (matriz γ)

Se representarmos por CD_d os custos globais do Departamento d , considerar-se-á que dois terços desse valor correspondem à intervenção do Departamento nos projectos de ensino e um terço nos projectos de investigação.

A imputação de custos ao curso c (representado por CC_c) será:

$$CC_c = \sum_{d=1}^{N_d} \gamma_{dc} \times CD_d$$

onde γ_{dc} = fracção dos custos do Departamento d imputado ao Curso c ;

N_d = número de Departamentos.

Por sua vez, os custos departamentais imputados a um Centro de Investigação i (representados por CDI_i) serão:

$$CDI_i = \sum_{d=1}^{N_d} \gamma_{di} \times CD_d$$

As linhas da matriz γ são relativamente fáceis de definir, uma vez estabelecido um modelo de imputação dos alunos de cada curso por Departamentos. Para o efeito, vamos representar por A_{dc} a fracção do total de alunos imputado ao Departamento d provenientes do curso c . Por exemplo, $A_{37} = 0.35$ significa que 35% dos alunos que são imputados ao Departamento 3 provêm do curso 7. Verificar-se-á, então, que:

$$\sum_{c=1}^{N_c} A_{dc} = 1 \quad (100 \%)$$

onde N_c é o número total de cursos existentes.

Admite-se que o grau de intervenção de um Departamento nos vários cursos em que lecciona é homogéneo em termos de custos/aluno (note-se que o inverso não seria verdadeiro). Por sua vez, os alunos de pós-graduação imputados ao Departamento são ponderados em termos de alunos equivalentes a alunos de formação inicial, de acordo com as rácios aplicáveis ao Departamento em causa para os cursos de formação inicial e para a pós-graduação, por forma a manter o princípio da homogeneidade de intervenção. Então, como apenas 67% dos custos do Departamento são imputados aos cursos, os elementos da linha **d** da matriz γ serão:

	Curso 1	...	Curso c	...	Curso N_c-1	Pós-grad. (ponderado)	Investigaçã o
Departamento d :	$0.67x_{A_{d1}}$...	$0.67x_{A_{dc}}$...	$0.67x_{A_{dN_c-1}}$	$0.67x_{A_{dN_c}}$	0.33

Como se afirmou em 1.2, a pós-graduação é considerada de forma global, sem separação por cursos. O modelo de imputação fornecerá, por conseguinte, no que se refere a este nível de ensino:

- os recursos financeiros de cada Departamento afectos à pós-graduação;
- o esforço financeiro global da Universidade do Minho na pós-graduação.

Note-se que a matriz γ se pode aplicar, com os mesmos coeficientes, tanto aos custos totais do Departamento como a subdivisões desses custos (encargo com pessoal, despesas correntes de funcionamento ou despesas de capital).

1.3.5 Conselho Cultural (matriz δ)

Os elementos da matriz δ de imputação dos custos correntes do Conselho Cultural às Unidades Culturais (matriz de uma só linha) poderão ter por valor, numa primeira aproximação, o quociente das despesas directas de cada Unidade Cultural pela despesa global do conjunto dessas Unidades, i.e., admite-se uma imputação proporcional à despesa da Unidade.

1.3.6 Construção da matriz β

Esta é a matriz mais difícil de construir com bases objectivas, sendo necessária uma abordagem diferente conforme a natureza dos Centros de Custos.

No modelo adoptado, considerou-se que a imputação dos encargos com os Serviços Centrais, os Encargos Gerais de Funcionamento e as Unidades de Apoio se faz proporcionalmente ao número de docentes "equivalentes a tempo integral" (ETI) correspondentes à programação de efectivos docentes para o Departamento (programação essa que toma como referência o número de alunos imputado ao Departamento e ainda as rácios aplicáveis). No caso de algumas das Unidades de Apoio, como por exemplo o Centro de Informática ou o Centro de Comunicações, revelou-se necessário um estudo mais aprofundado, de modo a obter uma solução mais consentânea com a realidade.

Quanto às "verbas comuns" das Escolas, o modelo promove uma distribuição proporcional ao número de docentes ETI programados para o Departamento.

No caso dos investimentos (espaços comuns ou construções), é necessário construir o modelo de imputação ano a ano, de acordo com o plano de investimentos.

2. MODELO DE IMPUTAÇÃO DE ALUNOS A DEPARTAMENTOS

2.1 BASES PARA A IMPUTAÇÃO

O modelo de imputação dos alunos de cada curso aos Departamentos que têm intervenção nesse curso constitui a base quer para a obtenção de uma referência para o número de docentes a alocar a cada Departamento, quer para o modelo da contabilidade analítica por projectos.

A matriz \mathbf{AE} de imputação de \mathbf{AE} unos é construída de acordo com a intervenção do Departamento (d) no curso (c), intervenção essa medida em termos das escolaridades e do número de créditos proporcionados pelo Departamento ao curso. Por razões de maior precisão do modelo, a matriz é desdobrada por anos curriculares, visto que a intervenção de cada Departamento não é homogénea ao longo do curso. Assim, o elemento \mathbf{AE}_{cda} da matriz

AE representa, para o ano curricular **a** do curso **c**, a fracção da carga curricular que é garantida pelo departamento **d**. Por exemplo, $AE_{732} = 0.21$ significa que, no 2º ano curricular do curso **7**, o Departamento **3** contribui com 21% do esforço docente. Consequentemente, 21% dos alunos que frequentam o 2º ano do curso são imputados ao Departamento **3**. Por sua vez, um valor nulo para AE_{cda} significa que o Departamento **d** não lecciona no ano **a** do curso **c**.

Note-se que a matriz **AE** é distinta da matriz **A** referida em 3.4 e que, neste caso, se verifica a relação:

$$\sum_{d=1}^{N_d} AE_{cda} = 1 \quad (100 \%)$$

Para a determinação dos valores da matriz **AE** considera-se a média aritmética da percentagem de carga horária e da percentagem do número de créditos garantidos por cada Departamento, para o curso e ano curricular em causa. No exemplo atrás apresentado, os dados relevantes são os seguintes:

- o plano curricular do 2º ano do curso **7** totaliza 26 horas de aulas por semana e 37 unidades de crédito; 76 alunos frequentam o 2º ano do curso;
- o Departamento **3** é responsável pela leccionação, nesse ano curricular, de disciplinas que correspondem a uma escolaridade média de 6 horas por semana (23.1% do total das 26 horas) e a 7 unidades de crédito (18.9% do total de 37 créditos);
- o valor de AE_{732} corresponde, portanto, à média dos valores 0.231 e 0.189, i.e., toma o valor 0.210;
- consequentemente, 21% dos 76 alunos que frequentam o ano curricular em causa, i.e. 16 alunos, são imputados aos Departamento **3**.

A ponderação dos dois elementos — carga horária e número de créditos — permite uma medida mais equilibrada do esforço dispendido pelo Departamento do que a que resultaria da consideração isolada de um desses elementos, dada a heterogeneidade das disciplinas do curso em termos da respectiva distribuição de aulas teórica, teórico-práticas e práticas.

2.2 O MODELO DE IMPUTAÇÃO

O número de alunos imputados a um determinado Departamento resulta do somatório das imputações correspondentes aos cursos e anos curriculares em que esse Departamento intervém, i.e.:

$$ND_{dc} = \sum_{a=1}^5 AE_{cda} \times NC_{ca}$$

e

$$NTD_d = \sum_{c=1}^{N_c} \sum_{a=1}^5 AE_{cda} \times NC_{ca} = \sum_{c=1}^{N_c} ND_{dc}$$

onde:

ND_{dc} número de alunos imputados ao Departamento **d** a partir do curso **c**;

NTD_d número total de alunos imputados ao Departamento **d**;

NC_{ca} número de alunos que frequentam o ano **a** do curso **c**;

N_c número de cursos em funcionamento.

Relacionando com o modelo descrito em 1.3.4, o elemento A_{dc} da matriz **A**, que traduz a percentagem de alunos imputados ao Departamento **d** provenientes do curso **c**, corresponde a:

$$A_{dc} = ND_{dc} / NTD_d$$

2.3 A APLICAÇÃO DO MODELO

Os planos curriculares aprovados para os diferentes cursos fornecem dados sobre escolaridades e número de créditos para construção da matriz AE_{cda} .

Na prática, para facilitar a legibilidade da matriz e a interacção com as Escolas para efeitos de verificação dos dados, são construídas folhas de cálculo independentes para cada curso, que explicitam as escolaridades e créditos por ano e por Departamento, o número de alunos inscritos em cada ano e o cálculo das percentagens AE_{cda} para o curso **c** em causa e do número ND_{dc} dos alunos do curso imputados a cada Departamento. O Quadro I exemplifica uma das folhas de cálculo referidas.

O número NC_{ca} de alunos inscritos em cada ano dos diferentes cursos faz parte das estatísticas fornecidas pelos Serviços Académicos.

3. O MODELO DE ALOCAÇÃO DE DOCENTES

3.1 BASES DO MODELO DE ALOCAÇÃO POR RÁCIOS

Num modelo de alocação de docentes estritamente por rácios, o número de docentes (Doc_d) a alocar a cada Departamento depende do número de alunos (NTD_d) imputados ao Departamento e da rácio (R_d) de alunos/docente adoptada para o domínio científico em causa:

$$Doc_d = NTD_d / R_d$$

É este o modelo que o Ministério da Educação utiliza desde 1992 para determinar o número de docentes padrão de cada Universidade, a partir do qual fixa os plafonds máximos anuais de contratação de pessoal e os orçamentos padrão das diversas Instituições.

As rácios estabelecidas pelo Ministério da Educação, baseadas em séries históricas das Universidades organizadas em Faculdades, consideram uma carga docente média de 8 horas por semana para os docentes em serviço efectivo e uma percentagem média de 15% de docentes dispensados de serviço docente para efeitos de formação ou de licença sabática.

Os valores adoptados funcionam razoavelmente bem para a fixação de plafonds globais para as Instituições mas não são aplicáveis directamente a cada domínio científico, dada a heterogeneidade existente na organização e grau de intervenção dos Departamentos.

Por exemplo, um Departamento de Física ou de Matemática que apoie apenas cursos específicos no respectivo domínio, com numerus clausus relativamente pequenos, está em condições muito diferentes das de um Departamento homólogo que apoie directamente disciplinas preparatórias comuns a vários cursos de Engenharia, onde o elevado número de alunos permite alguma racionalização.

Esta questão não levantou dificuldades na Universidade do Minho, na medida em que, no momento da introdução das rácios (1991), se dispunha já de uma experiência de sete anos de alocação de docentes com base num modelo que garantia equidade de cargas docentes nos diferentes Departamentos. Assim, conhecidos o número de alunos imputados aos vários Departamentos e o número de docentes necessários para garantir o respectivo serviço docente de acordo com os referidos critérios de equidade, foi possível calcular (em vez de fixar) as rácios a atribuir a cada Departamento para a aplicação do novo modelo.

É de notar que a Universidade do Minho, nos seus critérios internos de gestão orçamental, adoptou um referencial para as despesas com pessoal (docente e não-docente) equivalente a 70% da dotação orçamental atribuída pelo Ministério da Educação. Como a fórmula de financiamento adopta o referencial de 80% para despesas com pessoal, a aplicação das rácios nacionais nesta Universidade exigiria, de qualquer modo, uma correcção pelo factor $8/7 = 1.14$ e a carga média docente para o pessoal em serviço efectivo seria de $8 \times (8/7) = 9.1$ horas/semana. Na prática, as rácios foram contudo calculadas como referido no parágrafo anterior e a carga docente tem verificado uma diminuição resultante da redução das escolaridades dos cursos que tem ocorrido nas reestruturações curriculares recentes.

Com o desenvolvimento experimentado pela Universidade do Minho, nomeadamente em termos de lançamento de novos cursos e de aumento de numerus clausus, a tipologia dos Departamentos sofreu uma evolução que conduziu a alguns ajustes das rácios de referência. A metodologia seguida na fixação, em cada ano, do número de docentes a atribuir a cada Departamento, baseada em propostas fundamentadas das Escolas e numa apreciação e negociação directa entre o Reitor e o Presidente da Escola, permitiu introduzir facilmente os ajustes necessários, na medida em que o modelo das rácios constituiu apenas um referencial susceptível de desvios sempre que as razões apresentadas e a análise detalhada da situação o justificaram. O critério nuclear para a alocação de docentes foi, insiste-se, o do equilíbrio de cargas docentes médias entre Departamentos.

3.2 APLICAÇÃO DO MODELO

A experiência adquirida ao longo dos anos de aplicação do modelo mostra que os quocientes alunos/docente nos diversos Departamentos apresentam diferenças, por vezes significativas, em relação às respectivas rácios de referência. Essas diferenças, que não são de estranhar face ao valor relativo que se atribui às rácios de referência, são devidas, nomeadamente, aos seguintes factores:

- a) a fase de arranque de alguns cursos;
- b) a pequena dimensão de alguns Departamentos, que os torna muito sensíveis a flutuações no número de alunos;
- c) a especificidade de alguns cursos, com fortes restrições ao *numerus clausus* por parte do Ministério da Educação, que obriga a uma alocação adicional de recursos enquanto medidas de racionalização postas em marcha não produzem efeitos plenos;
- d) as diferenças entre o número de alunos que frequentam efectivamente os cursos e as previsões efectuadas no momento de alocação dos plafonds docentes (o modelo de previsão do número de alunos é bastante preciso para os cursos de formação inicial, mas é pouco fiável para os cursos de pós-graduação);
- e) a necessidade de algumas “contratações de substituição”, numa fase transitória, em Departamentos que se encontram em fase de formação acelerada do seu pessoal docente.

3.3 VALIDAÇÃO DO MODELO

A interacção estreita entre o órgão decisor e as Escolas/Departamentos na alocação anual dos efectivos docentes permitiu dar uma grande consistência ao modelo descrito. Nos casos pontuais que se encontraram algumas dificuldades foi fácil identificar as respectivas causas, normalmente associadas ou a uma fase de arranque de um curso ou a assimetrias, de natureza histórica, existentes entre grupos ou sub-grupos disciplinares de um mesmo Departamento.

Com vista a uma validação mais ampla do modelo, promoveu-se em Julho de 1997 uma auscultação às Escolas, no sentido de estas indicarem, de forma fundamentada, casos de Departamentos com cargas docentes individuais claramente excessivas. Foram, também, fornecidas a cada Escola as folhas de cálculo relativas à matriz **AE** de imputação de alunos, para efeitos de verificação. O facto de não terem surgido reacções mostra que, de um modo geral, as Escolas aceitam a equidade do modelo.

3.4 ALOCAÇÃO DOS LUGARES DO QUADRO DE PROFESSORES

Os lugares de professor catedrático e de professor associado do quadro aprovado para a Universidade do Minho têm sido alocados do seguinte modo:

- a)** é constituída uma reserva de lugares, para atender a áreas novas ou áreas de forte expansão;
- b)** os restantes lugares são alocados por Escolas, proporcionalmente ao número de docentes programado com base no modelo de imputação, i.e., sem contar com eventuais contratações de substituição.

A distribuição de lugares por grupo disciplinar dentro de cada Escola é da responsabilidade dos órgãos de gestão da Escola.

4. O MODELO DE ALOCAÇÃO DE PESSOAL NÃO-DOCENTE

4.1 O MODELO NACIONAL DE ALOCAÇÃO POR RÁCIOS

O Ministério da Educação utiliza, desde 1992, um modelo de rácios *peçoal não-docente/peçoal docente* por domínio científico, através do qual fixa os plafonds máximos anuais de contratação de peçoal não-docente e a correspondente incidência nos orçamentos padrão. O modelo nacional contempla ainda uma parcela adicional, que tem a ver com as Reitorias e Serviços Centrais, componente essa obtida a partir da aplicação de uma rácio *nº total de alunos da instituição/funcionários os Serviços Centrais*. Para a Universidade do Minho, os números de funcionários calculados pelas duas vias referidas correspondiam em 1997 a, respectivamente, 87% e 13% do plafond padrão para o peçoal não-docente.

4.2 ADAPTAÇÃO DO MODELO À UNIVERSIDADE DO MINHO

A estrutura matricial de organização da Universidade do Minho, que engloba unidades de serviços que cruzam horizontalmente toda a Universidade não se confinando a cada uma das Escolas, implicou a necessidade de desenvolvimento de um modelo interno de alocação de funcionários que tivesse em conta essa especificidade. Acresce ainda que os Estatutos da Universidade do Minho contemplam a existência de unidades culturais, as quais, contudo, não são consideradas no modelo nacional de afectação de recursos, mas constituem parte estruturante da Universidade.

O modelo adoptado, discutido e consensualizado internamente em 1997, considera as seguintes percentagens de referência para a repartição do pessoal não-docente:

- a) Reitoria e Serviços Centrais, 12%;
- b) Unidades Culturais, 9%;
- c) Escolas, Centros de Investigação e órgãos de coordenação científico-pedagógica, 39%;
- d) Unidades de Apoio, 40%.

O pessoal a que se refere a alínea c) é o que se encontra mais directamente ligado à malha científico-pedagógica e corresponde a dois níveis distintos:

- (i) pessoal a trabalhar nos serviços comuns das Escolas, nos Departamentos e nos Centros de Investigação (cerca de 93% do plafond da alínea c);
- (ii) pessoal ligado aos órgãos de coordenação e apoio científico-pedagógico geral (Conselho Académico, Gabinete de Avaliação, outros gabinetes horizontais de apoio, Conselhos de Cursos).

Neste modelo assume particular importância a determinação do pessoal não-docente a afectar a uma determinada Escola para operar a nível da Escola, dos seus Departamentos e do Centro ou Centros de Investigação associados à área científica da Escola, cuja afectação interna é da responsabilidade directa dos órgãos da Escola. Esse valor resultará dos plafonds de pessoal docente atribuídos aos diversos domínios científicos (Departamentos) da Escola e das respectivas rácios *pessoal não-docente/pessoal docente* (r_d) definidas pelo Ministério da Educação, afectadas por um coeficiente que traduza o modelo interno de repartição de pessoal pelo tipo de unidades orgânicas.

Considerando, por conseguinte, que:

- 39% do plafond padrão de funcionários é afecto à malha científico-pedagógica e, destes, 93% correspondem a pessoal ligado à área científica da Escola [nível (i) referido];
- os efectivos calculados através das rácios departamentais representam, como se disse, 87% do plafond padrão da Universidade,

então o coeficiente acima referido deverá ter o valor:

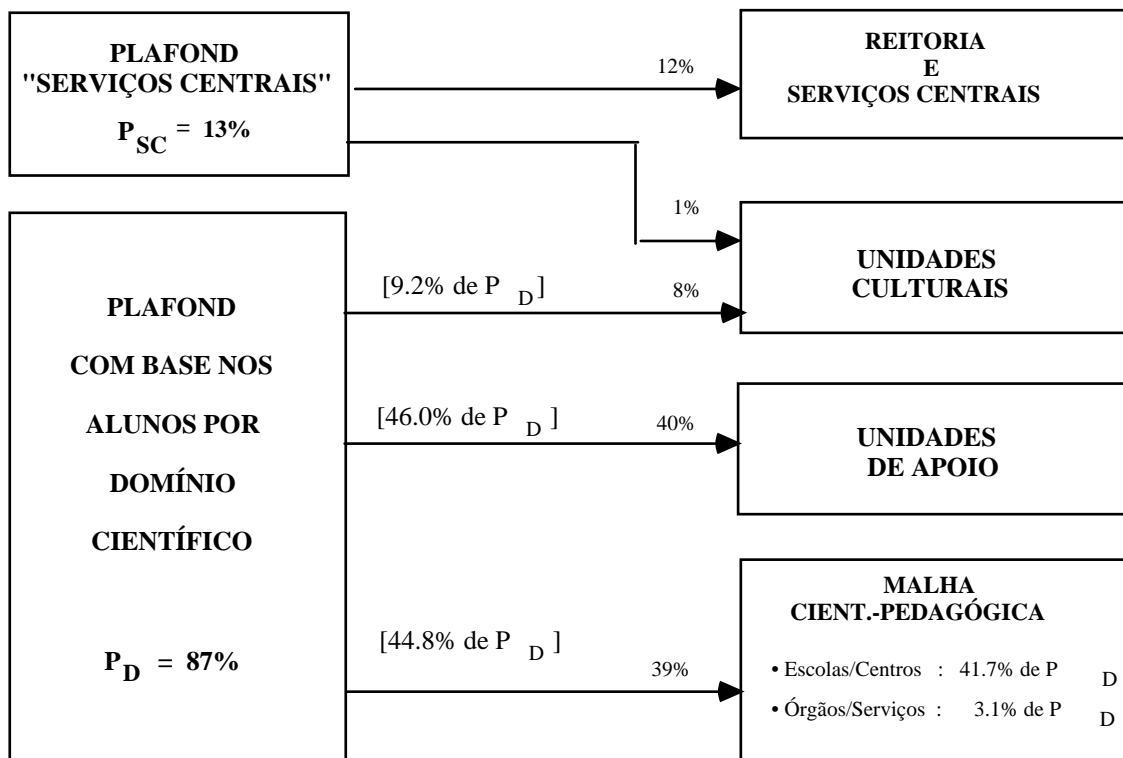
$$(0.39/0.87) \times 0.93 = 0.448 \times 0.93 = 0.417$$

isto é, a rácio corrigida (r_{c_d}) a aplicar, por domínio, para o cálculo dos efectivos não-docentes das Escolas representa 41.7% de r_d :

$$r_{c_d} = 0.417 \times r_d$$

O diagrama da Figura 2 mostra como, a partir do plafond global de funcionários para a Universidade do Minho, se promoveu a sua distribuição percentual pelos tipos de unidades.

FIGURA 2 — ALOCAÇÃO PERCENTUAL INTERNA DE PESSOAL NÃO-DOCENTE



4.3 APLICAÇÃO DO MODELO

Na prática, a metodologia de afectação de funcionários obedeceu aos seguintes passos:

- a) a partir do *plafond* padrão definido pelo Ministério da Educação para a Universidade do Minho, determinou-se o *plafond* máximo de lugares de pessoal não-docente a preencher, de acordo com os critérios de gestão orçamental anteriormente definidos:

$$\textit{plafond máximo U.M.} = (0.7/0.8) \times \textit{plafond padrão}$$

- b) os limites máximos de lugares a preencher nos Serviços Centrais, Unidades Culturais e Unidades de Apoio são, respectivamente, de 12%, 9% e 40% do *plafond máximo U.M.*; esses valores constituíram apenas um referencial, ficando a efectiva libertação de vagas e a sua distribuição pelos diferentes Serviços dependente de uma análise rigorosa de necessidades;
- c) a partir do número de docentes por domínios científicos e das rácios corrigidas (r_{c_d}) foi calculado o número de funcionários a atribuir a cada Escola e Centros de Investigação associados, sendo a distribuição interna entre Serviços da Escola, Departamentos e Centros da competência dos órgãos da Escola (a menos de um funcionário administrativo explicitamente afecto a cada um dos Centros associados);
- d) o remanescente do *plafond* de 39% do *plafond máximo U.M.* destinado à malha científico-pedagógica foi gerido pelo Reitor para provisão dos órgãos de coordenação e serviços de apoio científico-pedagógico.

Com o desenvolvimento da Universidade, terão necessariamente que ser introduzidos ajustes ao modelo, os quais serão em princípio residuais. A tendência para o estabelecimento de políticas institucionais, devidamente suportadas, na sua operacionalização, por estruturas horizontais de apoio e dinamização poderá justificar, em particular, a criação de uma reserva de lugares do *plafond* global para efeitos de intervenção estratégica através da criação ou reforço de Gabinetes de Apoio.

5. SÍNTESE DO MODELO DE IMPUTAÇÃO DE RECURSOS E DE CUSTOS

A chave do modelo é a imputação de alunos por Departamentos. A partir deste elemento base e das rácios internas que foram consolidadas ao longo de anos tem sido possível calcular plafonds de referência para os recursos humanos (pessoal docente e não-docente) a afectar a cada unidade e promover a imputação de custos por projectos.

A aplicação do modelo consiste, portanto, na sequência de passos seguinte, no que se refere à imputação de recursos:

- 1) Imputação, aos Departamentos, dos alunos inscritos nos cursos de formação inicial, com base em *matrizes de imputação por curso/ano de curso* que traduzem o esforço docente dos diferentes Departamentos no curso (matriz ND_{dc});
- 2) Imputação, aos Departamentos, dos alunos de pós-graduação, com base em *matrizes de imputação por curso*, e ponderação dos mesmos em termos de “alunos equivalentes a formação inicial”, equivalência essa tomada em moldes de equidade do esforço docente dispendido (o facto de a fórmula de financiamento das instituições de ensino superior não considerar os alunos de pós-graduação levanta problemas para a contabilização destes alunos no modelo interno de imputação, mas a assunção de uma política institucional de promoção da pós-graduação aconselha a que, na medida do possível, esta importante dimensão da missão da Universidade seja tomada em consideração);
- 3) Cálculo dos plafonds de referência para o pessoal docente por Departamentos; introdução de ajustes com vista à fixação de plafonds a atribuir, tendo em linha de conta as propostas fundamentadas das Escolas, a evolução do número de alunos e situações conjunturais específicas;
- 4) Cálculo dos plafonds de referência para o pessoal não-docente por tipos de unidades e, no que se refere à malha científico-pedagógica, por Escolas; fixação do número de lugares a afectar a cada unidade, com base no plafond de referência, que constitui um limiar máximo, e numa análise concreta de necessidades;
- 5) Embora a afectação de recursos financeiros às unidades orgânicas não tenha sido incluída no modelo descrito, é de notar que uma parte significativa das verbas de

funcionamento corrente atribuída às unidades, e livremente geridas por estas, tem dependido de um sistema de pontuação que pondera os efectivos docentes e/ou não-docentes e respectivas categorias.

No que se refere à contabilidade analítica, os passos para a imputação de custos a projectos no ano civil **n** são os seguintes:

a) A partir das matrizes (ND_{dc}) de alunos imputados aos Departamentos nos anos académicos $(n-1)/n$ e $n/(n+1)$ calcula-se a matriz de “alunos equivalentes” para o ano civil **n**, atribuindo, para o efeito, pesos de 3 e 1 aos anos académicos referidos; reduzindo os elementos desta matriz a percentagens dos totais de alunos imputados aos Departamentos, calcula-se a matriz (A_{dc}) relativa, para o ano civil **n**, aos cursos de proveniência dos alunos imputados aos Departamentos;

b) Calculam-se os elementos da matriz $\gamma_{dc} = 0.67 \times A_{dc}$, acrescentando uma coluna para a investigação, com valor de 0.33 para todos os elementos da coluna;

c) Aplica-se à programação de docentes (Doc_d) para os anos académicos $(n-1)/n$ e $n/(n+1)$ a metodologia referida em a), de modo a obter o número de docentes por Departamento equivalente ao ano civil **n**;

d) Constrói-se a matriz $\beta_{cc,d}$, fazendo corresponder cada linha da matriz aos valores da programação docente (Doc_d) expressos em percentagens do total de docentes da Universidade:

$$\beta_{cc,d} = Doc_d / \sum_{d=1}^{N_d} Doc_d$$

e) Alteram-se as linhas da matriz β para os centros de custos que justificam critérios específicos de imputação (caso do Centro de Informática e do Centro de Comunicações, em que é introduzida uma ponderação por domínio científico, e dos Serviços Académicos, em que os elementos da matriz são tomados proporcionalmente ao número de alunos e não ao número de docentes);

f) A partir dos encargos (C_{cc}) assumidos em cada centro de custos no ano civil em causa (dados fornecidos pela Contabilidade), calculam-se, através da matriz β , os custos indirectos a imputar aos Departamentos;

g) Associando aos elementos obtidos na alínea anterior os custos directos dos Departamentos, obtêm-se os custos totais por Departamento, com base nos quais é possível calcular o custo/aluno em cada Departamento;

h) Através da matriz γ imputam-se os custos departamentais aos cursos de formação inicial, à pós-graduação e aos Centros de Investigação.

Obtêm-se, assim, os custos por aluno para cada um dos cursos de formação inicial, para o ano civil em análise. Utilizando metodologia semelhante, é possível calcular os custos por aluno para os cursos de pós-graduação. Basta, para o efeito, desdobrar por cursos a coluna da matriz γ relativa à pós-graduação.

De igual forma, a coluna da matriz γ respeitante à investigação pode ser desdobrada por Centros de Investigação.

6. EVOLUÇÃO NA APLICAÇÃO DO MODELO DE ALOCAÇÃO DE DOCENTES

Um dos pontos mais sensíveis do modelo de alocação de recursos descrito é o da alocação do pessoal docente, pelas implicações do mesmo, não só no número de docentes a atribuir a cada Departamento mas também na afectação de pessoal não-docente e de recursos financeiros, e ainda por se tratar da fase do processo de alocação mais sujeita a análises casuísticas.

Há, por conseguinte, toda a conveniência em tornar a tomada de decisão tão próxima quanto possível das Escolas, porque a realidade concreta dos seus Departamentos será aí melhor compreendida e tratada.

A fase de desenvolvimento da Universidade do Minho, com um ritmo de crescimento mais moderado do que no passado, e a consolidação já obtida no modelo de imputação de recursos e de custos, poderão permitir uma alocação de pessoal docente em duas etapas:

- a)** alocação de plafonds às Escolas, efectuada pelo Reitor;
- b)** alocação interna por Departamentos, a cargo dos órgãos de gestão das Escolas.

A atribuição de plafonds de pessoal docente às Escolas pode, por sua vez, ser efectuada por dois processos distintos, que poderão ser combinados entre si:

- (i) numa base diferencial, considerando os acréscimos previsíveis de alunos imputados aos Departamentos da Escola e as rácios R_d de referência na U.M.;
- (ii) considerando o valor actual da rácio (R_E) de *alunos/docente* calculada globalmente para cada Escola e aplicando de futuro esse valor ao total de alunos imputados à Escola.

Uma das vantagens desta abordagem seria ainda uma melhor garantia de equidade de cargas docentes médias entre os Departamentos de cada Escola, visto que a discussão sobre a distribuição dos plafonds docentes se efectuará em órgãos com uma maior aproximação e capacidade de controlo à realidade a nível departamental.

Enquanto persistir o esforço de formação acelerada do pessoal docente em Departamentos mais carenciados em recursos humanos especializados, poderá haver lugar a intervenções pontuais, contratualizadas, nomeadamente por recurso a eventuais programas nacionais de apoio à formação do pessoal docente.

$\alpha_{p,cc}$ coeficiente de imputação do Centro de Custos C_{cc} ao Projecto P_p

$\beta_{cc,d}$ fracção dos encargos do Centro de Custos cc que é imputada ao Departamento d

γ_{dc} fracção dos custos do Departamento d imputados ao Curso c

A_{dc} fracção do total de alunos imputados ao Departamento d que são provenientes do Curso c

AE_{cda} fracção dos alunos do Curso c , a frequentar o ano curricular a , que é imputada ao Departamento d (representa igualmente a fracção da carga curricular do curso c , ano a , que é garantida pelo Departamento d)

CC_c custos imputados ao Curso c

C_{cc} encargos assumidos no Centro de Custos cc

CD_d custos globais do Departamento d

CDI_i custos Departamentais imputados ao Centro de Investigação i

Doc_d número de docentes alocados ao Departamento d

N_c número total de Cursos existentes

N_{CC} número global de Centros de Custos

NC_{ca} número de alunos que frequentam o ano a do Curso c

N_d número de Departamentos

ND_{dc} número de alunos imputados ao Departamento d a partir do Curso c

N_p número global de projectos considerados

NTC_c número total de alunos do Curso c

NTD_d número total de alunos imputados ao Departamento d

P_p custos do Projecto p

rc_d rácio *pessoal não-docente/pessoal docente* adoptada para o Departamento d após correcção para o modelo de imputação da U.M.

R_d rácio *alunos/docente* adoptada para o Departamento d

r_d rácio *pessoal não-docente/pessoal docente* para a área científica do Departamento d

R_E valor médio ponderado das razões R_d para a Escola E