





Relevância informativa das Despesas de Investigação e Desenvolvimento: um estudo para o caso português

Ana Cunha / José António Moreira FEP/FEP-CEF.UP – Universidade do Porto

resumo

O presente estudo procura aferir, para o contexto português, a relevância informativa das despesas de I&D. A metodologia adoptada assenta no uso de modelos econométricos, que tiveram em consideração a natureza da informação disponibilizada pelas empresas e a adopção em 2005 das denominadas normas internacionais de contabilidade.

A evidência empírica recolhida sugere que os investidores avaliam positivamente a informação sobre I&D. De modo particular, a informação de natureza quantitativa relativa à capitalização das despesas de I&D; em menor grau, a informação de natureza qualitativa. Aliás, o valor incremental desta última tende a ser nulo quando se consideram nos modelos, em simultâneo, ambos os tipos de informação.

A alteração do normativo contabilístico em 2005 parece ter tido impacto na relevância informativa das despesas de I&D, aumentando-a. Principal explicação para tal evolução parece ser o carácter mais restritivo que tais normas impuseram para a capitalização dessas despesas no período pós-2005.

résumé / abstract

This study tests the value relevance of R&D expenses for the Portuguese context. The methodology adopted is based on econometric models, and takes into consideration the kind of information companies display and the adoption of IASB accounting standards in 2005.

The empirical evidence suggests that investors value positively R&D information, most especially when it is quantitative and relates to the capitalisation of such expenses. Their value relevance is less obvious when the information is qualitative, and vanishes completely when both types of information are considered simultaneously in the models.

The change in the accounting environment in 2005 seems to affect the empirical evidence. It suggests that a higher restrictiveness of IASB standards on concerning the capitalization of R&D justifies the increase in the value relevance of the expenses capitalized in 2005 and afterwards.

Classificação JEL: M41, C23, G12

1. Introdução



A informação sobre as actividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D) levadas a cabo pelas empresas é apresentada na literatura como sendo muito importante para os investidores. Autores como Sougiannis (1994) e Lev e Sougiannis (1999), entre outros, referem que a actividade de I&D está fortemente associada com ganhos futuros de produtividade das empresas e, por inerência, com os resultados que elas virão a reportar. Não admira, pois, que tal informação seja importante para os investidores, já que lhes permite formular expectativas mais precisas sobre a evolução do valor das empresas.

A literatura anglo-saxónica corrobora tal importância mostrando que, embora contabilisticamente as despesas de I&D sejam tratadas como um gasto do exercício, afectando negativa e imediatamente os resultados do período, os investidores tendem a valorá-las positivamente quando avaliam as empresas, o que significa que as consideram como um activo intangível (e.g. Hirschey, 1982; Hirschey e Weygandt, 1985) que gerará benefícios económicos futuros.

Ciclicamente, sempre que o desenvolvimento da economia portuguesa se torna tema de debate, é comum ouvir dizer-se que o país precisa de investir em factores produtivos de natureza intangível, o que supõe, da parte das empresas, a afectação de parte dos seus recursos a actividades de investigação e desenvolvimento. Este argumento, não contraditado, tem como contraponto o desconhecimento que existe sobre esse tipo de investimento e sobre as respectivas consequências para a economia. Uma das razões para tal situação, que se traduz na muito escassa produção científica sobre o tema, tem por base a falta de divulgação por parte das empresas dos montantes investidos em I&D.

O enquadramento contabilístico assente no *POC – Plano Oficial de Contabilidade* e nas *DC – Directrizes Contabilísticas* não as obrigava a tal, o que significa que a pouca informação disponibilizada tinha carácter de divulgação voluntária. Portanto, embora as regras de contabilização assentes naquele normativo não se distingam sobremodo das que afectam as empresas dos países anglo-saxónicos, as obrigações de divulgação são completamente diferentes, sendo as empresas nestes países obrigadas à revelação anual dos montantes de despesas de investigação e desenvolvimento contabilizados como gastos.

A falta desta informação condiciona os investigadores em Contabilidade e em Finanças, mas condiciona igualmente os investidores, que não conseguem, na generalidade dos casos e a partir do relatório e contas da empresa, ter uma percepção adequada dos gastos em despesas de I&D por ela efectuados.

Neste domínio, a situação está a alterar-se ou, pelo menos, tem condições para se alterar. As empresas portuguesas cotadas que adoptaram as normas internacionais de contabilidade (NIC) do IASB – *International Accounting Standard Board*, por via da norma IAS 38, estão obrigadas a divulgar, a partir de 2005, os dispêndios com a actividade de I&D¹. As restantes empresas, por via da adopção do novel *SNC – Sistema de Normalização Contabilística*, que vem substituir o *POC/DC*, serão igualmente obrigadas a tal divulgação a partir de 2010. Aliás, já o deveriam ter feito a partir de 2007, com base no despacho n.º 9028/2007 da Comissão de Normalização Contabilística, que estipula os termos em que tal divulgação deve ser efectuada. Portanto, para futuro, todas as empresas deverão divulgar informação sobre as despesas associadas às respectivas actividades de I&D.

Antecedendo esse futuro, o objectivo genérico do presente estudo é avaliar, para as empresas não financeiras portuguesas cotadas na *Euronext Lisbon* que divulgam algum tipo de informação sobre as suas actividades de I&D, se a mesma é utilizada pelos investidores e reflectida na avaliação que fazem das empresas. Ou seja, o estudo analisa a relevância informativa daquela informação.

¹ Investigação preliminar feita pelos autores mostrou que a obrigatoriedade de divulgação de informação sobre I&D imposta pela IAS 38 em parte não foi acatada pelas empresas nos exercícios de 2005-2006.



Tendo em consideração a evidência empírica disponível na literatura, versando particularmente o contexto anglo-saxónico, espera encontrar-se uma relação positiva entre a existência de actividades de I&D e o valor de mercado das respectivas empresas, consistente com a ideia acima apresentada de que tais actividades contribuem para gerar benefícios económicos futuros. Os resultados recolhidos no presente estudo são genericamente consistentes com aquela literatura, de modo particular no período pós-2005, sugerindo que existe uma avaliação positiva das despesas de I&D pelos investidores. Ou seja, o mercado tende a reconhecer estas despesas como um activo com impacto positivo nos *cash-flows* futuros. À semelhança doutros estudos (e.g. Aboody e Lev, 1998; Callimaci e Landry, 2004; e Oswald e Zarowin, 2007), a informação de cariz numérico sobre as despesas de desenvolvimento capitalizadas tende a apresentar maior relevância que a informação de natureza qualitativa.

A estrutura do trabalho é a seguinte. O Capítulo 2 discute a literatura relevante para o estudo. O Capítulo 3 apresenta o estudo empírico e discute os respectivos resultados. Finalmente, o Capítulo 4 apresenta a conclusão, onde se sistematizam os principais resultados e contribuições.

2. Revisão de literatura relevante

A literatura sobre a relevância valorativa da actividade de I&D tem por base, essencialmente, a realidade anglo-saxónica e as empresas dos Estados Unidos e do Reino Unido. Para compreender esta concentração espacial ter-se-á que ter em conta que tais empresas são obrigadas a divulgar o montante dos seus gastos de I&D no período e, por isso, essa informação está disponível para os investigadores. Isso explicará, pelo menos em parte, que mesmo investigadores portugueses devotem o melhor do seu esforço a investigar essa realidade espacial (e.g. Nascimento, 2007).

As três secções seguintes revêem a literatura nos ramos de investigação mais directamente relacionados com o objectivo do presente estudo, i.e. a relevância informativa, a relevância de informação não financeira e o impacto sobre tal relevância derivado de diferentes tratamentos contabilísticos dados às despesas de I&D.

2.1. Relevância informativa das despesas de I&D

Este ramo de investigação tem centralizado ao longo das últimas décadas a maior parte do esforço de pesquisa sobre as despesas de I&D. A evidência empírica disponível aponta no sentido de que tais despesas tendem a ser valorizadas positivamente pelos investidores, i.e. têm relevância informativa para efeitos da avaliação das empresas (e.g. Hirshey, 1982). Tendo em consideração que no contexto institucional a que esses estudos se reportam tais despesas são contabilizadas integralmente como gastos do exercício, tal relevância significa que as mesmas são consideradas pelos investidores como autênticos activos intangíveis. É como se, a partir das despesas de I&D levadas a gastos, se constituísse um *stock* acumulado implícito de «capital de desenvolvimento», correspondente grosso modo à parte dessas despesas que ainda terá condições para contribuir para a geração de resultados futuros (e.g. Lev e Sougiannis, 1999; Sougiannis *et al.*, 2001; Green *et al.*, 1996, para o contexto inglês).

A investigação também tem mostrado que os investidores, a partir da mera divulgação dos gastos com I&D e, muitas vezes, sem outra informação adicional que ajude a perceber o que está subjacente a tais números, sentem dificuldade em fazer uma correcta formulação de expectativas sobre os benefícios económicos futuros desses gastos resultantes para o valor da empresa. Daí uma maior volatilidade do preço das acções das empresas intensivas em I&D (e.g. Sougiannis *et al.*, 2001) ou mesmo a sobrevalorização do preço das acções das empresas intensivas em I&D (Nascimento, 2007, para o contexto inglês).

Esta dificuldade dos investidores em estimarem o impacto da I&D tende a ocorrer mesmo quando eles se socorrem de informação complementar. Por exemplo, Chiang e Mensah (2004), estudando o sector do *software*, encontram evidência que aponta no sentido de que



determinantes como o aumento de produtividade da empresa, a proporção de trabalhadores com elevada formação, a quota de mercado da empresa, a diversidade de produtos e o ciclo de vida dos mesmos, são consideradas na formulação de expectativas sobre o impacto das despesas de I&D. Em idêntico sentido, Liu (2006), que estuda o sector da biotecnologia.

Em relação ao caso português, conhecem-se dois trabalhos que, em parte, se debruçam sobre aspectos relacionados com a relevância informativa das despesas de I&D. O primeiro, realizado por Fonseca (2001), para o período 1995-2000 e as empresas cotadas na *Euronext Lisbon*, avalia a relevância dos activos intangíveis constantes do balanço, de forma agregada, não autonomizando a parte respeitante a I&D, muito menos a parte desta rubricas levada directamente a gastos do período. A evidência sugere a existência de uma relação positiva entre tais activos e o valor das empresas, como era de esperar. O segundo estudo, Leote (2006), que se debruça sobre a mesma amostra, mas para o período 1997-2001, testa a relevância informativa das despesas de I&D, mas considera apenas as que são capitalizadas no período. Neste aspecto, nomeadamente, distingue-se do presente estudo, que tem uma maior abrangência e testa, também, a relevância do *stock* de I&D acumulado no balanço e a informação de natureza qualitativa. Não encontra evidência empírica que corrobore essa relevância. Esse resultado, algo inesperado, pode ter a ver com o modo como o estudo é conduzido, ao considerar o valor de mercado da empresa referido ao final do ano, ainda antes da informação sobre a empresa e relativa a um determinado exercício estar completamente reflectida nas cotações; mas pode ser, também, resultante do facto de os investidores não anteciparem que os montantes de I&D capitalizados em cada período possam vir a ter impacto significativo nos resultados e *cash flows* futuros. O estudo é omissos na discussão de uma justificação para o resultado obtido.

Em suma, do que se referiu na presente secção a propósito da relevância das despesas de I&D, ressalta o facto dos investidores tenderem a atribuir valor a tais despesas, embora contabilisticamente elas possam ser consideradas como um gasto do exercício. As características das empresas e ou do sector em que se inserem parecem ser tidas em consideração pelos investidores nessa avaliação. Sobre este último aspecto, tecem-se considerações adicionais na secção seguinte.

2.2. Importância da informação não financeira na relevância informativa da I&D

Um segundo ramo de investigação nesta área agrega estudos que conjugam informação não financeira sobre a I&D – como por exemplo as patentes – com informação financeira (e.g. Hirschey *et al.*, 2001; Deng *et al.*, 1999; Chiang e Mensah, 2004). Destacam a necessidade desta complementaridade sobretudo em indústrias mais concorrenciais e, muito particularmente, em países como os EUA onde o normativo contabilístico não permite a capitalização de qualquer parcela das despesas de I&D.

Estudos como os de Brown *et al.* (1999) e Francis e Schipper (1999) sugerem a perda de relevância informativa das demonstrações financeiras nas últimas décadas. Uma das causas potenciais apontadas é a falta de informação de natureza não financeira que permita melhorar a apreensão do conteúdo informativo das despesas de I&D. Principalmente em sectores caracterizados por rápidas mudanças, onde a I&D é fundamental, a informação financeira sobre tais despesas nem sempre é suficiente, relevante e disponibilizada atempadamente para uma correcta avaliação pelos investidores. Neste contexto, os trabalhos de Hirschey *et al.* (2001) e de Deng *et al.* (1999) são exemplos da importância que pode assumir a informação sobre patentes na antecipação do impacto das despesas de I&D na rentabilidade futura das empresas. O mérito científico das patentes melhora a avaliação que o investidor faz dessas despesas.

Em suma, há evidência empírica de que as citações relativas à capacidade científica e ao número de patentes como *output* do processo de inovação são informações complementares usadas pelos investidores na avaliação da relevância informativa das despesas I&D.

Em Portugal, embora não exista pesquisa académica sobre o assunto, as características da I&D efectuada e também o fraco volume em cada ano investido sugerem que as patentes registadas



são escassas e, por isso, parecem não ser um elemento preponderante para os investidores no processo de antecipação do impacto desse tipo de investimento.

2.3. Relevância informativa do tratamento contabilístico das despesas de I&D

O normativo do IASB (IAS 38), de utilização obrigatória a partir de 2005 para um conjunto de empresas cotadas em bolsa e que apresentem contas consolidadas, e que é extensível, por via do SNC, às restantes empresas portuguesas a partir de 2010, impõe que as despesas com investigação sejam contabilizadas como gastos do exercício. Permite, no entanto, que as despesas de desenvolvimento, demonstrado que seja que poderão ocasionar benefícios económicos futuros, possam ser contabilizadas como activos intangíveis e figurar no balanço. Em contraponto, o normativo do FASB – *Financial Accounting Standard Board*, que é seguido pelas empresas americanas, impõe que todas as despesas, independentemente de serem de investigação ou de desenvolvimento, sejam contabilizadas como gastos do exercício.

Há um ramo de investigação nesta área que estuda se o tratamento contabilístico das despesas de I&D contribui diferentemente para a avaliação das empresas. Este tipo de investigação parte do pressuposto de que as despesas capitalizadas tenderão a estar associadas a uma mais elevada expectativa de um retorno positivo do que as que são levadas a gastos e, por esse motivo, terão maior relevância informativa (e.g. Aboody e Lev, 1998; Callimaci e Landry, 2004; Oswald e Zarowin, 2007). A evidência empírica tende a apoiar tal pressuposto, sugerindo que as despesas capitalizadas tendem a possuir maior relevância informativa do que as que são levadas a gastos. A justificação para tal parece assentar no facto de as despesas capitalizadas terem subjacente a distinção entre projectos viáveis e economicamente rentáveis, de projectos ainda numa fase muito embrionária ou sem expectativas bem formadas sobre a respectiva rentabilidade futura.

Esta evidência afigura-se de particular importância para o presente estudo, pois permite formular uma expectativa dos resultados a esperar. Com efeito, o estudo testará a relevância informativa das despesas de I&D capitalizadas, mas também a da informação de natureza qualitativa disponibilizada nos relatórios e contas.

Uma variante deste tipo de estudos procura avaliar o impacto de alterações normativas que afectem o modo de contabilização das despesas de I&D (e.g. Selto e Clouse, 1985 e Amir *et al.*, 2007, ambos para a realidade norte-americana). Estes dois estudos, na sequência da evidência conhecida quanto ao impacto do modo de contabilização, sugerem que as alterações nesse modo impostas por modificações no quadro normativo podem ter influência nas escolhas contabilísticas dos gestores e no valor da empresa. Ou seja, mesmo sem colocarem em causa a eficiência do mercado, este tipo de estudos parece sugerir que a forma como a informação é divulgada interfere na avaliação da empresa, i.e. tem impacto económico.

Para o caso português, não se conhece literatura que estude o impacto na avaliação das despesas de I&D resultantes de alterações normativas. O presente estudo será o primeiro a abarcar um período que compreende em si uma alteração normativa de monta (o ano de 2005). Já quanto ao tratamento contabilístico da I&D, há um conjunto de três referências que se impõe mencionar. Comum às três, a conclusão de que a informação divulgada é escassa e tende a ser de fraca qualidade. Ferreira *et al.* (2001), concluiu, adicionalmente, que a informação disponível sobre I&D é determinada essencialmente pelas regras fiscais; Leitão (2006), sugere que não é significativa a existência de divulgação de natureza voluntária; Silva (2007), estudando o caso de empresas com projectos de I&D financiados ao abrigo de programas de incentivo ao investimento, conclui que as empresas tendem, em tais casos, a capitalizar as despesas de I&D.

2.4. Uma súmula

No presente capítulo procurou fornecer-se uma perspectiva genérica de diferentes linhas de investigação que têm em comum o teste da relevância informativa das despesas de I&D. A literatura tende a ser genericamente consensual quanto à valorização positiva dessas despesas

pelos investidores, bem como à utilização por estes de informação não financeira para ajudar na formulação de estimativas quanto ao impacto da I&D nos resultados futuros. Não é tão assertiva, no entanto, quanto à influência que o modo de contabilização das despesas de I&D tem na avaliação das empresas, embora a evidência empírica sugira que a relevância informativa é diferente consoante o modo de contabilização e divulgação.



3. Estudo empírico

Neste capítulo analisa-se empiricamente a relevância informativa das despesas de I&D para uma amostra de empresas não financeiras cotadas na *Euronext Lisbon* e obrigadas à observância do normativo do IASB (IAS 38).

A adopção das NIC a partir de 2005 não veio alterar significativamente o enquadramento subjacente à contabilização das despesas de I&D – veja-se o disposto na Directriz Contabilística n.º 7/92. Essencialmente, o que mudou foi o grau de *enforcement*, que aumentou, tornando mais difícil a capitalização dessas despesas. Daí resultou, como seria de esperar, uma redução substancial do número de empresas a capitalizar despesas de I&D a partir desse ano.

Relativamente aos estudos de matriz anglo-saxónica acima referidos, o presente padece de uma importante limitação de índole operacional: são muito poucas as empresas que divulgam informação quantitativa sobre as despesas de I&D contabilizadas como gasto em cada período. Para a generalidade delas, a informação disponível sobre a I&D é de ordem qualitativa ou respeita ao montante capitalizado disponível no balanço.

Tendo presente esta limitação, na secção seguinte formulam-se as hipóteses de investigação que serão testadas.

3.1. Formulação das hipóteses de investigação

Tal como nos estudos de Oswald e Zarowin (2007), Cockburn e Griliches (1988), Sougiannis (1994) e Chiang e Mensah (2004), o objectivo do presente estudo é averiguar a relevância informativa das despesas de I&D. A evidência empírica disponível na literatura sugere que essa relevância existe, i.e. que essas despesas influenciam de forma positiva e consistente o valor de mercado das empresas.

Neste contexto, formula-se a seguinte hipótese de investigação:

H1: Os investidores valorizam positivamente a informação sobre despesas de I&D disponibilizada pelas empresas não financeiras cotadas na Euronext Lisbon.

Aboody e Lev (1998) e Oswald e Zarowin (2007) apresentam evidência empírica de que a informação sobre a I&D capitalizada é avaliada pelos investidores diferentemente da outra informação sobre despesas de I&D, nomeadamente da informação levada a gastos do exercício. Essa evidência sugere que a I&D capitalizada é associada de forma acrescida ao valor da empresa.

No presente estudo não se testará tal possibilidade dada a falta de informação sobre o montante da I&D levada directamente a gastos. No entanto, as empresas portuguesas disponibilizam nos seus relatórios e contas referências de ordem genérica e não quantificada relativas a despesas de I&D levadas a cabo durante o período. Tendo presente a evidência empírica disponível em estudos como os referidos, a expectativa é a de que este último tipo de informação não apresente valor incremental relativamente à informação sobre despesas de I&D capitalizadas.

Neste contexto, formula-se a seguinte hipótese de investigação:

H2: Informações não quantificadas sobre despesas de I&D, disponibilizadas de forma genérica no relatório e contas das empresas, são olhadas pelos investidores como isentas de valor incremental relativamente à informação disponibilizada no balanço e relativa à capitalização de I&D.

Na secção seguinte apresentam-se os modelos estatísticos usados para testar as hipóteses empíricas agora formuladas.



3.2. Modelos econométricos

A literatura da especialidade fornece uma ampla panóplia de modelos para testar a *value relevance* das despesas de I&D.

Para Ohlson (1995), o valor de mercado da empresa está relacionado com a informação contabilística contemporânea constante dos relatórios financeiros, nomeadamente o montante dos capitais próprios e o resultado líquido do exercício, bem como «outra informação» ainda não reflectida nos números financeiros mas já reflectida no valor de mercado. Os modelos que serão utilizados para testar as hipóteses acima definidas são construídos a partir do modelo proposto por este autor, em que as variáveis da I&D podem ser olhadas como «proxies» da referida «outra informação». Com as devidas adaptações, tendo em consideração o foco do estudo, idênticas soluções foram adoptadas por Core *et al.* (2003) e Green *et al.* (1996). Para ter em consideração a evidência recolhida por Hayn (1995), quanto à diferente relevância valorativa dos lucros comparativamente às perdas, os modelos utilizados controlam para tal efeito através da inserção de duas variáveis (*DD* e *DD*RL/CP*) a seguir definidas².

Modelo 1:

$$\frac{VM3_t}{CP_t} = \delta_0 + \delta_1 \frac{RL_t}{CP_t} + \delta_2 DD_t + \delta_3 DD_t \frac{RL_t}{CP_t} + \delta_4 \frac{SI \& D_t (I \& D_t)}{CP_t} + \sum \delta_j IND_i + \sum \delta_l ANO + \varepsilon \quad (1)$$

Modelo 2:

$$\frac{VM3_t}{CP_t} = \delta_0 + \delta_1 \frac{RL_t}{CP_t} + \delta_2 DD_t + \delta_3 DD_t \frac{RL_t}{CP_t} + \delta_4 REF_I \& D_t + \sum \delta_j IND_i + \sum \delta_l ANO + \varepsilon \quad (2)$$

Modelo 3:

$$\frac{VM3_t}{CP_t} = \delta_0 + \delta_1 \frac{RL_t}{CP_t} + \delta_2 DD_t + \delta_3 DD_t \frac{RL_t}{CP_t} + \delta_4 \frac{SI \& D_t (I \& D_t)}{CP_t} + \delta_5 REF_I \& D_t + \sum \delta_j IND_i + \sum \delta_l ANO + \varepsilon \quad (3)$$

onde:

$VM3_t$ = Valor de mercado da empresa no final do mês de Março do ano $t+1$ ³;

RL_t = Resultado líquido da empresa no ano t ;

DD_t = Variável *dummy* que assume o valor 1 quando a variável RL_t é negativa, 0 no caso oposto;

CP_t = Capital próprio da empresa no ano t ;

$REF_I \& D_t$ = Variável *dummy* que assume o valor 1 quando empresa refere actividades de I&D no seu relatório e contas do ano t mas não capitaliza qualquer montante dessas despesas, 0 no caso oposto;

$SI \& D_t$ = Valor líquido do *stock* de I&D divulgado no Balanço da empresa no ano t ;

$I \& D_t$ = Montante de I&D capitalizado no ano t , aferido a partir da variação do *stock* de I&D constante do Balanço⁴;

2 Para o caso português, pode encontrar-se este tipo de controlo em Trabucho (2007). Na amostra seleccionada para o presente estudo, cerca de 25% das observações apresentam resultados do período negativos.

3 Tal como em Core *et al.* (2003), o valor de mercado é considerado com data posterior à do encerramento do exercício, de modo a poder reflectir toda a informação contabilística a ele referente. No entanto, os testes foram replicados considerando aquele valor à data de 31 de Dezembro do ano t , sem que se tenham detectado diferenças qualitativas significativas relativamente aos resultados tabelados.

4 Testou-se, alternativamente, a relevância do *stock* de capital ($SI \& D/CP$) e o montante capitalizado no período ($I \& D/CP$).

ANO = conjunto de variáveis *dummy* que controlam para o ano da observação;

IND = conjunto de variáveis *dummy* que controlam para a indústria da empresa;

ε = Termo de perturbação aleatório.



As variáveis ANO e IND controlam, respectivamente, para os factores tempo e indústria. As diferenças entre as três versões apresentadas para o modelo residem na natureza da(s) variável(eis) utilizada(s) para reflectir a informação relativa às despesas de I&D.

Os modelos 1 e 2 testam a hipótese $H1$. Independentemente da forma de contabilização das despesas de I&D e do modo de divulgação da informação, procura saber-se se o mercado valoriza positivamente estas despesas. O modelo 3 testa o valor incremental de $REF_I\&D$ relativamente a $SI\&D$ (ou $I\&D$), isto é, testa $H2$. Os modelos são estimados pelo método dos mínimos quadrados para um painel não balanceado de dados (estimação em painel com efeitos fixos por ano e indústria)⁵.

Definição das variáveis

A variável dependente é o valor de mercado ($VM3$), correspondendo ao produto do número de acções da empresa e a cotação no final de Março do ano $t+1$, de modo a reflectir toda a informação relativa ao exercício findo (e.g. Core *et al.*, 2003; Sougiannis, 1994). Como teste de robustez dos resultados, estimar-se-ão também os modelos com o valor de mercado referido ao final do exercício. As cotações foram recolhidas da base de dados *DATHIS* para os anos 2000 a 2006. O número de acções foi recolhido do relatório e contas anual de cada empresa.

As variáveis explicativas contabilísticas são relativas às contas consolidadas.

Os resultados líquidos (RL) foram coligidos a partir da base de dados *SABI*. Nos casos em que essa informação não estava disponível recorreu-se aos relatórios e contas anuais respectivos. Espera-se que esta variável tenha um impacto positivo no valor de mercado da empresa (e.g. Core *et al.*, 2003), uma vez que é um dos principais indicadores da criação de valor presente e da capacidade de criação futura.

Os capitais próprios (CP) foram coligidos de modo semelhante ao RL . A variável CP é utilizada para deflacionar as variáveis quantitativas e tem em vista eliminar eventuais efeitos de heterocedasticidade na estimação do modelo, contribuindo para obter coeficientes centrados e eficientes. Por outro lado, a utilização desta variável como deflator apresenta a vantagem de transformar a variável dependente no rácio entre o valor de mercado e o valor contabilístico da empresa, identificado na literatura com uma das medidas da relevância dos activos intangíveis não reflectidos contabilisticamente nas variáveis contabilísticas (e.g. Core *et al.*, 2003).

A variável *dummy* relativa às despesas de investigação e desenvolvimento ($REF_I\&D$) foi definida com base na informação que as empresas divulgam no seu relatório e contas, e foi coligida manualmente. Se a empresa refere actividades de I&D no relatório de gestão ou se apresenta os critérios valorimétricos com que regista estas despesas ou ainda se apresenta os montantes dispendidos, mas, em caso algum, capitaliza despesas de I&D no período, esta variável assume o valor 1; assume o valor 0 em caso contrário.

A variável *stock* de investigação e desenvolvimento ($SI\&D$) corresponde ao valor das despesas de I&D capitalizadas no balanço, líquido de amortizações, e foi recolhida a partir da base de dados *SABI*. Alternativamente, com idêntico propósito, também foi usada a variável $I\&D$, que respeita ao montante da capitalização deste tipo de despesas no exercício.

As variáveis ΣANO são um conjunto de variáveis *dummy* que assumem o valor 1 quando as observações correspondem ao ano t , 0 nos outros casos, $t = 2000 \dots 2006$. De modo

⁵ Os modelos foram estimados com recurso ao *software* estatístico SAS, versão 9.



semelhante, as variáveis ΣIND são um conjunto de variáveis *dummy* que assumem o valor 1 quando as empresas pertencem à indústria S e 0 nos outros casos, em que $S = 1, 2, \dots, 9$ corresponde à classe da CAE – *Classificação das Actividades Económicas*.

3.3. Amostra e estatísticas descritivas

Este estudo tem por base um conjunto de quarenta e sete empresas (grupos) cotadas na bolsa de valores portuguesa (*Euronext Lisbon*), no período 2000-2006, a que correspondem 240 observações. O quadro seguinte apresenta a amostra seleccionada.

Quadro 1 – Selecção da amostra	
Descrição	N.º Empresas-ano
Informação contabilística recolhida na base de dados SABI (2006) e cotações recolhidas da base de dados Dathis. Observações (empresas-ano) relativas a sociedades anónimas cotadas na Euronext Lisbon no período 2000-2006	246
Amostra após eliminação de empresas-ano cujo capital próprio é negativo	240
Amostra de trabalho depois de eliminados os <i>outliers</i>	235
Empresas-ano no período 2000-2004	156
Empresas-ano no período 2005-2006	79

A identificação de *outliers* foi feita através da análise dos resíduos standardizados, sendo eliminados os que apresentavam um valor superior a 3. A separação da amostra em dois subperíodos prende-se com o objectivo de avaliar se a obrigatoriedade de apresentar as contas a partir de 2005 de acordo com as NIC teve impacto na relevância da informação relativa à I&D.

O Quadro 2 apresenta estatísticas descritivas para as principais variáveis dos modelos.

Quadro 2 – Estatísticas descritivas, período 2000-2006				
Variável	Média	DP	Mediana	
VM3/CP	2,182	1,897	1,634	
RL/CP	-0,017	0,550	0,072	
DD	0,243	0,429	0,000	
DD*RL/CP	-0,136	0,502	0,000	
SI&D/CP	0,053	0,365	0,002	
SI&D/CP (2000-2004)	0,058	0,416	0,005	
SI&D/CP (2005-2006)	0,039	0,232	0,000	
I&D/CP	0,022	0,201	0,000	
I&D/CP (2000-2004)	0,026	0,237	0,000	
I&D/CP (2005-2006)	0,015	0,101	0,000	
REF_I&D	0,187	0,390	0,000	

Definição das variáveis: «VM3/CP» é o valor de mercado em 31 de Março de $t+1$, deflacionado pelo capital próprio; «RL/CP» é o resultado líquido do período, deflacionado pelo capital próprio; «DD» é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se os resultados líquidos do período forem negativos, 0 no caso contrário; «DD*RL/CP» é uma variável interactiva, definida pelo produto entre as duas variáveis imediatamente anteriores; «SI&D/CP» é o *stock* líquido de I&D, deflacionado pelo capital próprio; «I&D/CP» é o montante de despesas de I&D capitalizadas no período, deflacionado pelo capital próprio; «REF_I&D» é uma variável *dummy* que assume o valor 1 se a empresa faz referência à I&D no seu relatório e contas, mas não capitaliza tais despesas no período, 0 no caso oposto. À excepção do valor de mercado, todas as variáveis reportam à data de 31 de Dezembro.



Os valores apresentados no quadro mostram, como era de esperar, que o valor de mercado do capital próprio é superior ao respectivo valor contabilístico, quer se olhe à média ou à mediana da variável. Este rácio reflecte a existência de informação não contabilisticamente relevada e que contribui para o valor de mercado das empresas. É consistente, portanto, nomeadamente, com a existência de despesas de I&D que irão produzir efeitos sobre os resultados futuros.

A variável *RL/CP* apresenta média negativa, contrariando o que seriam as expectativas em relação a empresas de grande dimensão cotadas na *Euronext Lisbon*. A conjuntura económica menos propícia vivida no período poderá ajudar a explicar tal situação. No entanto, na identificação das 60 observações que contribuem para o valor negativo desta estatística observa-se o contributo reiterado de um conjunto de empresas com resultados negativos em vários anos. A média desta variável por anos permitiu verificar que ela só foi positiva em 2000, 2004 e 2005.

A média da variável *SI&D/CP* sofre de influência significativa de um conjunto de empresas que apresentam valores elevados de despesas capitalizadas. Das 69 observações nulas desta variável destaca-se que 52 pertencem aos anos de 2005 e 2006, em que menos empresas apresentaram despesas de I&D capitalizadas, em virtude do *enforcement* para a observância da IAS 38. É visível, a partir da informação tabelada, que a adopção das NIC em 2005 teve repercussões no modo como as empresas passaram a contabilizar as despesas de I&D. A capitalização anual (*I&D/CP*) em média passou a ser menor, relativamente ao período anterior, reflectindo-se igualmente no *stock* capitalizado (*SI&D/CP*).

Em relação à variável *dummy REF_I&D*, mas não visível na tabela, será de referir a menor frequência de referências por parte das empresas a este tipo de despesas nos anos de 2005 e 2006, porventura devido à adopção do normativo internacional e à imposição de divulgação de mais informação obrigatória no anexo às contas.

Uma análise das correlações entre estas variáveis (não tabelada) permite verificar que elas são, em geral, reduzidas, embora significativas dentro dos padrões habituais. Daí que, para a estimação dos modelos, não se afigure passível de ocorrerem problemas de multicolinearidade.

3.4. Resultados empíricos da estimação dos modelos

3.4.1. Período 2000-2006

No Quadro 3 apresentam-se os resultados da estimação dos três modelos para o período global do estudo, abstraindo para já de que em 2005 as empresas da amostra tiveram que adoptar um novo normativo contabilístico.

Os resultados do modelo 1 apresentados no Quadro 3 corroboram a expectativa que se havia formulado inicialmente em relação à avaliação pelo mercado do *stock* de despesas de I&D capitalizadas (*SI&D/CP*). O coeficiente associado a esta variável é positivo e estatisticamente significativo, sugerindo que os investidores consideram que as despesas com I&D capitalizadas contribuem positivamente para gerar valor. O mesmo acontece quando se utiliza a variável *I&D/CP* (não tabelada), relativa ao montante capitalizado em cada período.

Por outro lado, a regressão do modelo 2 reflecte, através do coeficiente da variável *REF_I&D*, a importância tributada pelo mercado à divulgação de informação sobre as actividades de I&D quando as empresas não capitalizam as correspondentes despesas. A respectiva significância, dentro dos níveis habituais, sugere que os investidores consideram a I&D como uma actividade de criação de valor, mesmo nos casos em que a empresa pouco mais divulga do que uma menção à existência de tal tipo de actividade. Embora o nível de significância da variável *REF_I&D* seja menor do que o da sua congénere no modelo 1, constata-se que o poder explicativo dos dois modelos, traduzido nos R^2 ajustados, é muito semelhante. A mais elevada significância da variável *SI&D* poderá ser explicada, potencialmente, pelo maior rigor e fiabilidade da informação que está subjacente a esta variável, relativamente a *REF_I&D*. Com efeito, só



Quadro 3 – Relevância informativa da I&D no período 2000-2006				
Variáveis Independentes	Sinal esperado	Modelo 1 Coefic. (p-value)	Modelo 2 Coefic. (p-value)	Modelo 3 Coefic. (p-value)
CONSTANTE	?	0,028 (0,966)	0,092 (0,883)	0,038 (0,953)
RL/CP	+	5,789 (0,000)	5,931 (0,000)	5,647 (0,000)
DD	?	-0,039 (0,896)	-0,036 (0,898)	-0,059 (0,844)
DD*RL/CP	-	-6,293 (0,000)	-6,717 (0,000)	-6,153 (0,000)
SI&D/CP	+	1,172 (0,000)		1,191 (0,000)
REF_I&D	+		0,528 (0,071)	0,441 (0,150)
...				
R ²		0,416	0,409	0,422
R ² ajustado		0,370	0,363	0,374
Teste F (p-value)		0,000	0,000	0,000

Notas: i) Controlou-se para os efeitos fixos de ano e indústria. Por questões de parcimónia, não se tabelam os respectivos coeficientes. Porém, eles são quase sempre não significativos; ii) a definição das variáveis é feita no Quadro 2; iii) a amostra contém 235 observações.

podem ser capitalizadas as despesas de I&D para as quais se demonstre que os resultados económicos futuros esperados com esta actividade serão superiores aos investimentos iniciais. Parece plausível, pois, que o conteúdo informativo da variável I&D do modelo 1 seja superior à do modelo 2.

Os resultados da regressão dos modelos 1 e 2 permitem validar a hipótese 1 (H1), ou seja, o mercado valoriza positivamente as despesas de I&D, mesmo quando estas não são capitalizadas, mas de modo particular quando o são.

A evidência empírica resultante da estimação do modelo 3 confirma os resultados do modelo 1, uma vez que o coeficiente associado à variável SI&D é positivo e estatisticamente significativo. No entanto, a variável *dummy* REF_I&D apesar de manter o sinal positivo deixou de ser, para os níveis habituais de significância, estatisticamente significativa, o que parece indicar, como atrás se referiu, que o mercado reconhece mais valor à informação sobre despesas capitalizadas, por ser mais informativa quanto ao futuro da empresa. Relativamente à informação generalista sobre a realização de actividades de I&D (REF_I&D), o seu valor incremental é nulo relativamente a SI&D/CP, confirmando a hipótese H2. Trata-se de um resultado que, além do mais, é intuitivo quanto à importância relativa dada pelos investidores a informação quantificada e certificada por contraponto a informação de carácter genérico. De um modo geral, esta evidência é consistente com a disponível na literatura, exceptuando para o caso português Leote (2006), em que a relevância do montante de I&D capitalizado no exercício é não significativa no período 1997-2001.

Os coeficientes das variáveis de controlo associadas ao resultado líquido apresentam os sinais esperados. A variável DD*RL/CP apresenta um coeficiente negativo que se explica pelo sinal dos resultados líquidos que lhe estão associados, significando que o valor incremental deste tipo de resultados para o valor da empresa é negativo. Ao contrário, os resultados líquidos positivos são olhados pelos investidores como um contributo positivo para o valor de mercado da empresa. Também neste caso, a evidência é consistente com a conhecida de outros estudos.



3.4.2. Períodos pré- e pós-adopção do normativo do IASB em 2005

Considerando que 2005 foi o ano em que as empresas tiveram que apresentar as suas demonstrações financeiras de acordo com o normativo do IASB (NIC) e que a adopção deste implicou, como se viu pelas estatísticas descritivas, impacto na contabilização das despesas de I&D, testa-se agora se o novo normativo contabilístico implicou alterações no valor informativo dessas despesas.

Assim, no Quadro 4 apresentam-se os resultados da regressão do modelo 3 para os períodos pré- e pós-2005, nas variantes *stock* de I&D (*SI&D/CP*) e capitalização de I&D no exercício (*I&D/CP*)⁶.

Quadro 4 – Relevância informativa da I&D nos períodos pré- e pós-2005					
Variáveis Independentes	Sinal esperado	2000-2004		2005-2006	
		Modelo 3		Modelo 3	
		Stock I&Dt Coefic. (p-value)	I&D capitaliz.t Coefic. (p-value)	Stock I&Dt Coefic. (p-value)	I&D capitaliz.t Coefic. (p-value)
CONSTANTE	?	0,545 (0,335)	0,542 (0,339)	0,986 (0,233)	0,778 (0,328)
RL/CP	+	7,005 (0,000)	7,027 (0,000)	2,974 (0,033)	4,459 (0,001)
DD	?	0,206 (0,493)	0,216 (0,474)	-0,836 (0,203)	-0,628 (0,321)
DD*RL/CP	-	-7,601 (0,000)	-7,597 (0,000)	-3,948 (0,006)	-5,426 (0,000)
SI&D/CP	+	0,790 (0,005)		4,340 (0,000)	
I&D/CP	+		1,343 (0,008)		10,411 (0,000)
REF_I&D	+	2,564 (0,000)	2,556 (0,000)	0,115 (0,765)	0,037 (0,920)
...					
R ²		0,503	0,500	0,502	0,537
R ² ajustado		0,461	0,458	0,412	0,452
Teste F (p-value)		0,000	0,000	0,000	0,000
N		156	156	79	79

Notas: i) Controlou-se para os efeitos fixos de indústria. Por questões de parcimónia, não se tabelam os respectivos coeficientes. Porém, eles são quase sempre não significativos; ii) «Stock I&Dt» é o montante líquido de I&D capitalizado existente no balanço em final do exercício; «I&D capitaliz.t» é o montante de I&D capitalizado no período. A definição das restantes variáveis é feita no Quadro 2; iii) a amostra contém 235 observações.

Constata-se, a partir da informação tabelada, que os coeficientes das variáveis *SI&D/CP* e *I&D/CP* são significativos em ambos os subperíodos, situação que tende a corroborar a evidência média discutida no Quadro 3 e colide com a evidência empírica em Leote (2006). Porém, o nível de significância desses coeficientes, medido pelas respectivas estatísticas *t* de Student, aumentou no subperíodo 2005-2006. Esta constatação é consistente com o facto de que, usando o valor de mercado à data de 31 de Dezembro, alternativamente à solução tabelada que se refere a 31 de Março, os coeficientes dessas variáveis no subperíodo 2000-2004 não serem significativos (valores não tabelados). Ou seja, o rigor na aplicação das NIC no que

6 Por uma questão de parcimónia, tabela-se apenas o modelo 3. A evidência relativa aos outros dois modelos permite retirar ilações consistentes com as que a seguir se discutem.



respeita à capitalização de despesas de I&D parece ter aumentado a credibilidade da informação de natureza quantitativa⁷.

Já quanto à informação de natureza qualitativa, subjacente à variável *REF_I&D*, ela é relevante no primeiro subperíodo (2000-2004), mas perde essa qualidade no segundo, quer no modelo 2 (não tabelado), quer no modelo 3. Este resultado não era esperado à partida, embora não se possa dizer que constitua uma completa surpresa. Com efeito, há dois factores que podem ter contribuído para ele. Primeiro, como se referiu acima, a propósito das estatísticas descritivas tabeladas no Quadro 2, verifica-se no segundo subperíodo uma menor frequência da divulgação de referências a despesas de I&D por parte das empresas que não capitalizam I&D. Segundo, como se viu a propósito da evidência disponível no Quadro 3, a informação quantitativa e qualitativa parecem complementar-se, e o valor desta última parece ser subsidiário daquela outra. Aceitando-se que a evidência do Quadro 4 sugere um incremento do valor informativo da informação quantitativa sobre I&D no subperíodo 2005-2006, pode aceitar-se também que o contraponto desse aumento é a perda de significância da informação qualitativa. Porém, atendendo ao facto de que a informação qualitativa é não relevante no segundo subperíodo, mesmo quando isoladamente considerada (modelo 2, não tabelado), parece ser de privilegiar o primeiro dos factores referidos – uma menor frequência das divulgações qualitativas – como principal responsável pelos resultados encontrados para *REF_I&D*.

Relativamente às hipóteses de investigação, não há uniformidade nas conclusões quando se consideram subperíodos. No que respeita à informação quantitativa (variáveis *SI&D/CP* e *I&D/CP*), a *H1* verifica-se em ambos os subperíodos (modelos 1 e 2 não tabelados); o mesmo não acontece para a informação de natureza qualitativa (*REF_I&D*), em que a *H1* não se verifica em 2005-2006, dado o coeficiente da variável no modelo 2 (não tabelado) ser não significativo. Quanto à *H2*, ela apenas se verifica neste último subperíodo, consubstanciando-se na ausência de valor incremental da variável *REF_I&D*.

Em suma, embora o nível explicativo do modelo, apreciado pelo R^2 , não mostre uma evolução muito significativa de um subperíodo para o outro, a evidência discutida sugere que a adopção das NIC por parte das empresas em 2005 terá influenciado a qualidade da informação percebida pelos investidores e, como tal, terá provocado uma (ligeira) alteração na relevância valorativa da informação sobre as despesas de I&D, com melhoria (deterioração) para a de natureza quantitativa (qualitativa) no subperíodo 2005-2006. A capitalização das despesas de I&D tende a ser informação mais relevante para os investidores do que a informação de natureza qualitativa disponibilizada pelas empresas nos respectivos relatórios e contas. Esta evidência apresenta semelhanças com as conclusões dos estudos de Callimaci e Landry (2004) e Oswald e Zarowin (2007).

O mencionado impacto da adopção das NIC deve ser ponderado para ter em consideração que o espaço temporal da amostra é ainda demasiado reduzido para se poderem tirar ilações robustas a tal propósito. Porém, mesmo tendo em consideração esta limitação, a evidência recolhida sugere que futuros estudos da relevância informativa das despesas de I&D devem incluir controlo específico para a alteração ocorrida ao nível do normativo contabilístico vigente.

⁷ Agradece-se a um *referee* anónimo a chamada de atenção para o facto de as NIC não terem introduzido a este nível um regime muito diverso do preconizado pela DC 7/92. É um facto, embora pareça ser de considerar que essa directriz não estava a ser aplicada pelas empresas, pelo menos com o rigor imposto pela IAS 38. Veja-se, por exemplo, a partir do Quadro 2, a diferença dos subperíodos no que respeita ao *stock* de I&D e à capitalização de I&D por exercício: são menores em 2005-2006. Aliás, o maior rigor na aplicação daquela norma relativamente à DC – o *enforcement*, como atrás se referiu – é também sustentado no facto de 89% das observações do subperíodo 2000-2004 apresentarem valores da variável *SI&D/CP* superiores a zero, enquanto no subperíodo 2005-2006 somente 34% das observações desta variável assumem valores positivos.



3.4.3. Estimação dos modelos para o sector das novas tecnologias

É frequente associar às empresas tecnológicas, de informática e comunicações, um maior nível de intangíveis, identificados ou não contabilisticamente, que justificam a maior diferença na relação entre o seu valor de mercado e o respectivo capital próprio. Por exemplo, Chiang e Mensah (2004), num estudo de relevância informativa para uma amostra de empresas de *software*, consideram as despesas de I&D um factor crítico de sucesso deste sector.

Neste contexto e complementando os testes estatísticos discutidos até ao momento, testaram-se (valores não tabelados) as hipóteses para o caso concreto do sector das novas tecnologias (CAE 7). Procurou-se aferir se o valor informativo da I&D deste sector é diferente do encontrado para a amostra global.

Para o período global do estudo (2000-2006) não se verifica qualquer das hipóteses. As variáveis relativas à I&D, nos três modelos, são não significativas. Tendo em consideração que se trata do sector com maior volume de I&D, este é um resultado inesperado. Uma possível explicação passa por se considerar que os investidores não atribuem significância valorativa aos valores capitalizados, nem tão pouco à informação de natureza qualitativa, por não confiarem que tais valores se venham a transformar em *cash flows* futuros. Em favor desta explicação está o facto de se encontrar relevância para a informação quantitativa sobre I&D quando se replica a análise por subperíodos, mas apenas para o último deles (2005-2006). Esta evidência sugere, pois, como acima se referiu, que a adopção das NIC, e o que daí resultou em termos de rigor para o processo de contabilização e de capitalização da I&D, veio credibilizar esse tipo de informação. Ou seja, tal adopção produziu efeitos na relevância informativa da I&D.

3.5. Testes de robustez

Com o objectivo de avaliar a consistência dos resultados discutidos anteriormente, efectuou-se um conjunto de testes de robustez de que agora se dá conta.

Entre os principais, referem-se: i) regressão dos modelos com a amostra total, incluindo os *outliers*; ii) consideração da variável «valor de mercado» (VM) referida ao final do mês de Dezembro do ano a que respeita a informação contabilística; iii) inclusão nos modelos da variável «logaritmo de activo» com o objectivo de controlar para a dimensão da empresa; iv) definição da variável relativa à referência a informação sobre I&D de modo distinto, nomeadamente não a condicionando, como acontece com *REF_I&D*, a que a empresa não capitalize este tipo de despesas no exercício; v) utilização do montante de I&D capitalizado no exercício (*I&D/CP*) como variável a testar, alternativamente ao *stock* de I&D capitalizado (*SI&D/CP*).

Em termos gerais, a evidência empírica recolhida com estes testes não se distingue qualitativamente da tabelada e discutida anteriormente. A excepção ocorre para o caso em que o VM é referido a Dezembro, situação em que os coeficientes das variáveis *SI&D/CP* e *I&D/CP* não são significativas no subperíodo 2000-2004. Este resultado, que se considera não colocar em causa as conclusões da análise tabelada, pode ser olhado como mais um elemento corroborativo de que a adopção das NIC terá influenciado a percepção dos investidores relativamente à qualidade da informação sobre I&D.

Efectuou-se ainda um teste destinado a controlar o impacto das condições do mercado de capitais português no período do estudo⁸. Tendo em consideração a rendibilidade (retorno) anual desse mercado, pode cindir-se o período em análise em dois subperíodos: de 2000 a 2002, foi negativa; de 2003 a 2006, foi positiva. Definiu-se uma variável *dummy* que reflecte esses subperíodos e foi utilizada para construir variáveis interactivas que reflectem o impacto de tal rendibilidade nas variáveis relativas à I&D. O Quadro 5 disponibiliza os resultados obtidos. Para facilitar a leitura, as variáveis interactivas utilizadas foram tratadas de modo a que o quadro oferecesse os coeficientes consolidados das variáveis originais para os diferentes estados do mercado.

8 Agradece-se a um *referee* anónimo a sugestão para levar a cabo um teste desta natureza.



Quadro 5 – Relevância informativa da I&D nos períodos pré- e pós-2005			
Variáveis Independentes	Sinal esperado	Modelo 3	
		Retorno < 0	Retorno > 0
		Coefic. (p-value)	
CONSTANTE	?	0,612 (0,205)	
RL/CP	+	5,580 (0,000)	
DD	?	-0,082 (0,773)	
DD*RL/CP	-	-6,177 (0,000)	
SI&D/CP	+	-4,856 (0,022)	1,250 (0,000)
REF_I&D	+	3,648 (0,000)	0,431 (0,098)
...			
R ²		0,444	
R ² ajustado		0,409	
Teste F (p-value)		0,000	
N. Observações		235	

Definição das variáveis: «Retorno» é a rentabilidade anual do mercado; as restantes variáveis estão definidas no quadro 2.

Notas: i) Controlou-se para os efeitos fixos de indústria e ano. Por questões de parcimónia, não se tabelam os respectivos coeficientes. Porém, eles são quase sempre não significativos; ii) a amostra contém 235 obs.

Um olhar panorâmico sobre os resultados tabelados permite verificar que o estado do mercado afecta a relevância da informação relativa à I&D. Quando o mercado está deprimido (período 2000-2002), a informação quantitativa é negativamente valorada, sugerindo a descrença dos investidores quanto ao impacto da I&D, que assumem ter efeito negativo sobre os *cash flows* futuros das empresas. Uma potencial explicação para essa descrença pode passar por uma menor qualidade percebida da I&D capitalizada, fruto da tentativa das empresas em «dourarem» os respectivos resultados nessas alturas. Em favor desta explicação está o facto da informação de natureza qualitativa ser positivamente valorada. No período subsequente, de rentibilidades positivas, a situação é diferente, e mais próxima da tabelada no Quadro 4, com a relevância da informação quantitativa a ter como contraponto a perda de relevância da informação qualitativa.

4. Conclusão

Os estudos sobre a relevância informativa das despesas de I&D, incidindo maioritariamente sobre a realidade anglo-saxónica, apresentam de forma consistente evidência empírica que sugere que o mercado avalia positivamente tais despesas, mesmo quando elas são contabilizadas como um gasto do exercício. Recentemente surgiu evidência empírica de que o modo de contabilização de tais despesas tem impacto na avaliação dos investidores, com a relevância informativa das despesas capitalizadas a ser superior à das que são consideradas como gasto (e.g. Oswald e Zarowin, 2007).

Na mesma linha de investigação, o presente estudo procurou aferir a relevância informativa desse tipo de despesas de I&D para o contexto português. A metodologia adoptada assentou no uso de modelos econométricos, que tiveram em consideração a natureza da informação

disponibilizada aos investidores pelas empresas e a alteração do normativo contabilístico em 2005, com a adopção por parte das empresas da amostra das NIC.

A evidência empírica recolhida para o período global da análise sugere que os investidores avaliam positivamente a informação sobre I&D, quer seja de natureza quantitativa, quer seja qualitativa. Porém, relativamente a esta última, o nível de significância estatística é menor, sugerindo que tal informação é potencialmente menos relevante para os investidores. Mais, o seu valor incremental é nulo quando se consideram, em simultâneo, ambos os tipos de informação.

A alteração do normativo contabilístico em 2005 teve impacto na relevância informativa das despesas de I&D, ainda que relativamente modesto. A informação de natureza quantitativa tornou-se mais relevante, enquanto a de natureza qualitativa perdeu por completo a relevância que tinha no período pré-2005. Uma melhor qualidade da informação sobre I&D percebida pelos investidores na sequência da adopção das NIC e a redução das divulgações de natureza qualitativa parecem ser as principais razões explicativas da evidência empírica coligida.

Constatou-se também que o clima vivido no mercado de capitais, traduzido nas rendibilidades anuais proporcionadas aos investidores, também influencia a relevância valorativa da informação sobre I&D. De modo particular, quando o clima é depressivo e as rendibilidades negativas, os investidores avaliam negativamente o investimento feito anualmente, bem como o acumulado, mas avaliam positivamente a informação de natureza qualitativa. Esta evidência parece traduzir uma descrença dos investidores na qualidade das despesas de I&D capitalizado pelas empresas nesses períodos.

O presente trabalho contribui em quatro aspectos principais para a literatura da especialidade. É o primeiro estudo de âmbito nacional que se debruça de forma abrangente sobre a relevância valorativa deste tipo de informação no contexto português. O segundo contributo advém do contexto temporal subjacente ao estudo, que considera o período de transição para o normativo do IASB e permite constatar o impacto da alteração do contexto contabilístico. A evidência obtida sugere que este normativo proporcionou um acréscimo de relevância à informação quantificada sobre I&D capitalizada, mas reduziu a de natureza qualitativa. O terceiro contributo pode ser considerado uma inovação relativamente a outros estudos congéneres (por exemplo, Leote, 2006), e consiste na consideração pelo estudo da informação de natureza qualitativa divulgada. Deste modo se estende o conhecimento sobre a relevância informativa das divulgações relativas às despesas de I&D. Por último, o estudo testa o impacto do clima do mercado de capitais na relevância valorativa da informação sobre I&D, o que é, tanto quanto se sabe, uma novidade absoluta neste tipo de investigação.

Pelas contribuições que faz, o estudo é de interesse para a comunidade académica e também para os organismos reguladores, a quem incumbe definir a natureza de informação a divulgar pelas empresas.

Porém, dadas as limitações que lhe estão subjacentes, este estudo deve ser olhado como primordialmente exploratório. A primeira e principal é a não existência de dados sobre as despesas de I&D contabilizadas anualmente como gastos pelas empresas. Tal falta, que no caso da presente amostra resulta do não cumprimento por parte destas do preceituado na IAS 38, tornou impossível conduzir testes que fossem mais directamente comparáveis com os disponíveis na literatura para o universo anglo-saxão. Uma segunda, é o reduzido período da análise pós-2005, que limitou as conclusões sobre o impacto da adopção das NIC.

O presente estudo deixa em aberto, por conseguinte, um manancial de pistas para futura investigação.





Referências bibliográficas

- Aboody, D. e Lev, B. (1998) The Value Relevance of Intangibles: The Case of Software Capitalization, *Journal of Accounting Research*, 36 (3), 161-191.
- Amir E., Guan, Y. e Livne, G. (2007) The Association of R&D and Capital Expenditures with Subsequent Earnings Variability, *Journal of Business Finance & Accounting*, 34 (1-2), 222-246.
- Brown, S., Lo, K. e Lys, T. (1999) Use of R^2 in Accounting and Research: Measuring Changes in Value Relevance over the Last Four Decades, *Journal of Accounting & Economics*, 28, 83-115.
- Callimaci, A. e Landry, S. (2004) Market Valuation of Research and Development Spending under Canadian GAAP, *Canadian Accounting Perspectives*, 3, 33-53.
- Chiang, C. e Mensah, Y. (2004) The Determinants of Investor Valuation of R&D Expenditure in the Software Industry, *Review of Quantitative Finance & Accounting*, 22 (4), 293-313.
- Cockburn, I. e Griliches, Z. (1988) The Estimation and Measurement of Spillover Effects of R&D Investment, *AEA Papers and Proceedings*, 78 (2), 419-423.
- Core, J., Guay, W. e Buskirk, A. (2003) Market Valuations in the New Economy: An Investigation of What Has Changed, *Journal of Accounting & Economics*, 34, 43-67.
- Deng, Z., Lev, B. e Narin, F. (1999) Science and Technology as Predictors of Stock Performance, *Financial Analysts Journal*, 55 (3), 20-32.
- Ferreira, L., Isidro, H. e Alves, P. (2001) The Role of Research and Development (R&D) Capitalization: the Case of Portuguese Listed Companies, *Journal for Management Theory and Practice*, 24, 45-53.
- Fonseca, M. (2001) *Enquadramento Contabilístico de Elementos Intangíveis de Natureza Activa*, Tese de Mestrado em Ciências Empresariais, Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Francis, J. e Schipper, K. (1999) Have Financial Statements Lost Their Relevance?, *Journal of Accounting and Research*, 37, 319-352.
- Green, J., Stark, A. e Thomas, H. (1996) UK Evidence on the Market Valuation of Research and Development Expenditures, *Journal of Business Finance & Accounting*, 23 (2), 191-216.
- Hayn, C. (1995) The information content of losses, *Journal of Accounting and Economics*, 20, 125-153.
- Hirschey, M. (1982) Intangible Capital Aspects of Advertising and R&D Expenditures, *Journal of Industrial Economics*, 375-389.
- Hirschey, M.; Weigandt, J. (1985) Amortization Policy for Research and Development Expenditures, *Journal of Accounting Research*, Spring, 326-335.
- Hirschey, M.; Richardson, V. ; Scholz, S. (2001) Value Relevance of Nonfinancial Information: The Case of Patent Data, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 17, 223-235.
- Leitão, P. (2006) Divulgação de Informação sobre as Despesas de Investigação e Desenvolvimento: análise de algumas empresas cotadas em Portugal, *Contabilidade e Gestão (Portuguese Journal of Management and Accounting)*, 2, 87-115.
- Leote, F. (2006) *Despesas de Investigação e Desenvolvimento e o Valor das Empresas Portuguesas*, Tese de Mestrado em Contabilidade e Auditoria, Universidade de Évora.
- Lev, B. e Sougiannis, T. (1999) Penetrating the Book-to-Market Black Box: The R&D Effect, *Journal of Business Finance & Accounting*, 26 (3-4), 419-449.
- Liu, Q. (2006) How Good Is Good News? Technology Depth, Book-to-Market Ratio, and Innovative Events, *Journal Of Accounting, Auditing & Finance*, Summer, 293-321.
- Nascimento, V. (2007) *Valorização das Despesas de Investigação e Desenvolvimento por Parte dos Investidores*, Tese de Mestrado em Contabilidade, ISCTE-Lisboa.

- Ohlson, J. (1995) Earnings, book values and dividends in equity valuation, *Contemporary Accounting Research*, 11 (2), 661-687.
- Oswald, D. e Zarowin, P. (2007) Capitalization of R&D and the Informativeness of Stock Prices, *European Accounting Review*, 16 (4), 703-726.
- Selto, F. e Clouse, M. (1985) An Investigation of Managers' Adaptations to SFAS No. 2: Accounting for Research and Development Costs, *Journal of Accounting Research*, 23 (2), 1985.
- Silva, S. (2007) *Tratamento Contabilístico das Despesas de Investigação e Desenvolvimento: o caso de algumas empresas portuguesas com projectos de investigação e desenvolvimento financiados*, Tese de Mestrado em Contabilidade, ISCTE-Lisboa.
- Sougiannis, T. (1994) The Accounting Based Valuation of Corporate R&D, *The Accounting Review*, 69 (1), 44-68.
- Sougiannis, T., Chan, K. e Lakonishok, J. (2001) The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditures, *Journal of Finance*, 56 (6), 2431-2456.
- Trabucho, P. (2007) The Determinants of the Decrease in Value Relevance of Accounting Numbers in Portugal, *Caderno do Mercado de Valores Mobiliários*, 131-168.





From Governmental Accounting to National Accounting: Implications on the Portuguese Central Government Deficit

Maria Antónia Jesus / Susana Jorge ISCTE/Faculdade de Economia da U.C.

resumo

Partindo das diferenças mais relevantes entre a Contabilidade Pública (CP) – perspectiva microeconómica – e a Contabilidade Nacional (CN) – perspectiva macroeconómica –, este artigo analisa os principais ajustamentos realizados em Portugal, na conversão dos dados do sector das Administrações Públicas, das Contas Públicas para as Contas Nacionais. Adicionalmente, avalia o impacto desses ajustamentos no défice da Administração Central, a maior parcela do défice público português.

Seguindo uma metodologia essencialmente qualitativa, o estudo empírico baseia-se em entrevistas realizadas junto dos responsáveis pela preparação das Contas Nacionais e em diversas fontes documentais. O objectivo é validar os ajustamentos identificados como mais significativos na passagem da CP para a CN e, ao mesmo tempo, avaliar o respectivo impacto nos dados notificados no âmbito do Procedimento relativo aos Défices Excessivos. Usaram-se dados da notificação de Abril de 2008, cobrindo o período compreendido entre 2004 e 2007.

Os principais resultados indicam que as diferenças de base contabilística são as mais relevantes e que os ajustamentos subsequentes têm um impacto significativo no défice da Administração Central portuguesa. Assim, esta investigação aponta para a necessidade de maior convergência entre os dois sistemas (CP e CN), nomeadamente quanto aos critérios de reconhecimento das transacções, por forma a ser adoptada uma base contabilística comum, e para um sistema informativo completo e coerente na CP.

résumé / abstract

Based on the relevant differences between Governmental Accounting (GA/microeconomic perspective) and National Accounting (NA/macroeconomic perspective) this paper examines the main adjustments made in Portugal to the General Government Sector data required to convert Governmental Accounts into National Accounts. It also assesses the impact of those adjustments on the Central Government deficit, the largest share in the Portuguese public deficit.

Following mostly a qualitative research methodology, the empirical study is based on interviews to officials preparing NA and on several documental sources. The purpose is to validate the major data adjustments from GA into NA regarding Central Government, while, in addition, assessing their impact using data from April 2008 Excessive Deficit Procedure notification, covering the 2004-2007 period.

The main findings indicate that differences concerning the accounting basis are the most relevant and that the subsequent adjustments have a considerable impact on the Portuguese Central Government deficit. This research points therefore to the need for more convergence between GA and NA, namely with respect to the transactions recognition criteria in order to use a common accounting basis, and for a complete and coherent reporting information system in GA.

Classificação JEL: H61, E62

1. Introduction



The existence of Governmental Accounting (GA) can be traced to centuries ago. It was initially viewed as an important tool in the transition from an «absolute-power» model of government to new forms of shared power. By then rulers had to count their expenditures in order to know how much taxes to collect. GA was then an instrument for the People to limit the Sovereign's power to spent public money, to collect taxes and to decide on the type of expenditures (Borgonovi and Anessi-Pessina, 1999). National Accounting (NA), in turn, is much more recent, and accompanied the emergency of macroeconomics after the Great Depression, although the elaboration of a system of National Accounts was not made possible before the World War II, when for the first time issues regarding an internationally harmonized system were raised, leading to the first United Nations System of National Accounts in 1953, followed by revisions and new editions from 1960 to 1993 (Jones, 2000; Vanoli, 2005).

The purpose behind both systems seems to have been totally different: while GA has always aimed at preparing and managing the Government's budget, NA was aimed at calculating the key aggregate indicators (e.g. gross domestic product, volume growth, national income, disposal income, savings and consumption) so that the whole national economy could be evaluated, including comparisons with other countries' aggregates (Bos, 2008).

NA highlights the transactions between national institutional sectors (non-financial corporations, financial corporations, General Government, households and non-profit institutions serving households) and between them and other Nations, for the purposes of external accountability and decision-making at political and macro level (Cordes, 1996). NA systems work over an economics-based conceptual framework, whereas an accounting conceptual framework underlies GA systems (Pinto and Santos, 2005).

Therefore, one may argue that NA is not a true accounting system in the sense it is understood in business accounting, that is, it does not allow recording and reporting on each governmental entity's (separately or as a group) budgetary, financial and economic situation, as GA does, especially if one considers that the latter has started to follow business accounting principles and techniques, providing information for purposes of control and accountability (Jones, 2000). In any case, NA computes macro aggregates for a Nation as a whole and by institutional sector, including the General Government Sector. The source for these data is naturally the accounts at micro level, hence the relationship between the two systems and the need for a certain alignment, at the least, on the basic principles (Jones and Lüder, 1996; Lüder, 2000; Jones, 2000).

The relevance of studying the relationships between Governmental Accounting (GA – microeconomic perspective) and National Accounting (NA – macroeconomic perspective) has been underlined by several authors, such as Cordes (1996), Jones and Lüder (1996), Lande (2000), Lüder (2000), Jones (2000), Montesinos and Vela (2000) and Keuning and Tongeren (2004).

The main issue that arises within the EU countries concerns whether the current Governmental Accounting systems are able to meet the requirements of the European System of National and Regional Accounts (ESA95), namely in what relates to the data provided by the General Government Sector (GGS), according to the definition of institutional sectors in ESA95 (§ 2.17). This is particularly important inasmuch as it has been politically established within the EU Treaty regarding budgetary discipline, that the convergence criteria would be assessed using data from the member-States' (harmonised) NA and not from GA, having the deficit limits been defined based only on the GGS (applying GA) and not on the whole economy (Jones and Lüder, 1996; Jones, 2000).

This aspect is very relevant to Portugal as well, as the country, as an EU member state, has to prepare the National Accounts according with ESA95 requirements, and to accomplish with the convergence criteria of the EU Treaty regarding budgetary discipline. Furthermore, the



implementation of a Governmental Accounting reform, started in the early 1990s, is still in progress. The utmost step in this reform was the publication, in 1997, of the Chart of Accounts for Public Accounting (CAPA), which became the basic accounting framework for all governmental entities belonging to Central, Regional and Local Administration, except governmental business enterprises. Among others goals, CAPA aimed at «(...) obtaining essential elements in order to calculate the Public Administration values to National Accounts, very important to support the calculation and the assessment of the European Union Treaty convergence criteria» (Law-decree 232/97, Preamble, 7).

This paper has the following goals: (1) to identify, from a conceptual point of view, the main divergences between GA and NA; (2) to examine the qualitative and quantitative relevance of these differences in the Portuguese context; (3) to analyse the main adjustments to be made when converting GGS data from GA into NA in Portugal; and (4) to assess the quantitative impact of those adjustments on the Central Government deficit reported by Portugal under the Excessive Deficit Procedure (EDP).

The paper is divided into seven sections. The first three sections include a literature review. Section 2 discusses the relevance of studying the relationships between GA and NA, focusing on the EU context, while Section 3 identifies the major differences between the two systems. Section 4 briefly explains the major features of the recent GA reforms in Portugal, in order to show whether the new system meets the ESA95 requirements. Section 5 presents the framework of GGS reporting under the EDP Notifications context. Section 6 explains methodological issues. The findings for Portugal are presented in Section 7, in the following order: relative importance of the main differences between GA and NA (subsection 7.1); major data adjustments when shifting from GA into NA (subsection 7.2); and the relative impact on the Central Government deficit reported (subsection 7.3). Finally, some conclusions and suggestions for further developments are presented in Section 8.

2. The relationship between Governmental Accounting and National Accounting in the European Union

Council Regulation No. 2223/96 (and subsequent amendments)¹ forced EU member-States to adopt ESA95 in preparing their National Accounts, so that from April 1999 on the information sent to the European Statistical Office (EUROSTAT) would have to conform to the new system. Additionally (ESA95, §1.04), one of the specific purposes of this system is to support the control of the European monetary policy, namely national aggregates such as GDP, deficit and debt (EUROSTAT, 1996).

ESA95 is therefore the conceptual framework for EU member-States' National Accounts. In spite of the great diversity of political and social systems, underlying ESA95, it must reach not only objectives of analysis and evaluation of the economy of all member-States as a whole, but also to observe and control their fiscal and economic policies individually, in order to sustain the European Monetary Union (Sierra Molina *et al.*, 2005).

Achieving these objectives implies, on the one hand, developing a real harmonisation of the (new) GA systems and, on the other hand, aligning those systems with ESA95 requirements, so that the macroeconomic aggregates are credible and comparable. The purpose is to get accurate values for the ratios established in article 104 of the European Union Treaty (1992)² and required

¹ Council Regulation No. 448/98, Commission Regulation No. 1500/2000, Parliament and Council Regulation No. 2516/2000, Commission Regulation No. 995/2001, Parliament and Council Regulation No. 2258/2002, Commission Regulation No. 113/2002.

² Article 104 of the Maastricht Treaty states that «The member-States must avoid excessive deficits; The Commission has the power to observe the evolution of the budgetary situation and the amount of the governmental debt in the member-States and to monitor: whether the ratio of the planned or actual governmental deficit over gross domestic product exceeds a reference value (currently 3%), unless the ratio has declined



by the Protocol on the Excessive Deficit Procedures³ for assessing and monitoring the budgetary discipline of EU member-States under the EMU (Lüder, 2000; Benito López *et al.*, 2005a).

According to Lüder (2000), the comparability of those ratios between countries requires a certain degree of international standardisation of definitions and procedures, and Governmental Accounting in the EU countries does not meet this harmonisation requirement neither in concepts nor in practices. This is the reason why the macroeconomic aggregates, such as the GDP and also the government deficit and debt, ought to be based on National Accounting.

Nevertheless, the problem of getting proper governmental sector data to National Accounts still remains. The data are obtained from Governmental Accounting, whose diversity and divergences from the macro accounting systems impairs the relevance, reliability and comparability of the aggregates that sustain the financial decisions of the EU member-States (Lüder, 2000 and Sierra Molina *et al.*, 2005).

Montesinos and Vela (2000) explain that the main macroeconomic aggregates (e.g. deficit and debt) must have exactly the same meaning in governmental financial statements or in the National Accounts, otherwise usefulness and reliability of both accounting systems information may be significantly reduced. These authors also argue that governmental «(...) accounting information has a very important role to play in this process, as a useful tool for guaranteeing transparency and comparability among European countries and for economic, financial and management decision making» (Montesinos and Vela, 2000:129).

Lüder (2000) adds that the course of GA reforms that have occurred in most European countries, with a tendency towards 'disharmonisation', has affected in a negative way the links to NA, increasing the inconsistency between the two systems and leading to procedures of 'creative accounting', derived from divergences between the scope of the reporting entities and the accounting basis.

Montesinos and Vela (2000) also argues that certain practices of 'creative accounting' were adopted by several EU countries in order to offer a picture of convergence in the EMU, such as new methods for funding capital assets, delay in recognition of budgetary expenditures, and public debt decentralisation (public sector corporatisation).

The relationship between GA and NA has become relevant for several reasons (Cordes, 1996; Jones and Lüder, 1996; Lüder, 2000; Lande, 2000; Montesinos and Vela, 2000; Martí López, 2004; Sierra Molina *et al.*, 2005; and Benito *et al.*, 2005a, 2006):

- The aggregates of NA related to the governmental sector are based on GA, so the convergence of these two systems is needed to assure reliability and accuracy of the output data that ultimately sustain the political decisions under the Stability and Growth Pact;
- The figures on NA aggregates are the basis for the EU political and fiscal decisions;
- The adoption of full accrual basis for the majority of transactions, according to the last revision of ESA95, compulsory for all EU members-States for preparing their National Accounts and from which the convergence criteria established in article 104 of the Maastricht Treaty (1992) are monitored⁴;
- The GA reforms in progress in several OECD countries, especially in the EU member-States, moving from cash-based to accrual-based accounting systems and considering the

substantially and continuously and reach a level that comes close to the reference value; or alternatively, the excess over the reference value is only exceptional and temporary and the ratio remains close the reference value; whether the ratio of governmental debt over gross domestic product exceeds a reference value (currently 60%), unless the ratio is sufficiently diminishing and approaching the reference value at a satisfactory pace».

³ Council Regulation No. 3605/93, modified by Council Regulation No. 475/2000, Commission Regulation (EC) n.º 351/2002 and Council Regulation (EC) No. 2103/2005.

⁴ See footnote 6 below.



controversial introduction of accrual-based budgets, given that the source of data from GA for NA comes essentially from budgetary systems⁵.

3. Differences between Governmental Accounting and National Accounting

Though the studies about the relationship between GA and NA are rare, we have been analysing a few, including Cordes (1996), who focused his analysis on Germany, showing which improvements should be made in Governmental Accounting so that the data on the Governmental Sector meet ESA95 requirements. He emphasised, along with Jones and Lüder (1996), IFAC-PSC (2000) and Montesinos and Vela (2000), the following main differences between the two accounting systems:

- Divergences related to the definition of the reporting entity under the concept of 'Governmental Sector', as in NA the 'Governmental Sector' only includes public sector entities producing non-market goods and services;
- Differences related to the moment in which transactions are recognised, that occurs in a full accrual basis in the NA perspective (except for taxes recognition), while in the GA perspective both modified cash or modified accrual bases are still used as well⁶;
- Divergences related to the scope of the recorded transactions (the ESA95 requirement for recognising non-cash transactions, such as fixed assets depreciation, including infrastructures, not generally recorded in GA);
- Differences related to measurement criterion of recognised transactions, which NA considers to be the market price while in GA the historic cost (acquisition or production cost) is preponderant.
- Jones and Lüder (1996), following Cordes (1996), extended his analysis to the divergences between NA (SNA93 and ESA95) and GA in two EU countries (Germany and United Kingdom), developing a comparative study and underlining the following main issues:
- Contradictions between theory and practice the national aggregates computed under full accrual basis in NA and using modified cash basis in GA, and the implications on the determination of the ratios established by the EU Treaty;
- Divergences raising from the reporting entity definition, based on the concepts of institutional unit and institutional sectors and subsectors according to ESA95, and taking into account that some public sector entities are not included in the GGS sector in NA;
- Emphasis on the necessary adjustments to the figures provided by GA concerning the Governmental Sector due to different measurement criteria of assets and liabilities, reducing the reliability of the macroeconomic aggregates.

The differences between GA and NA might be identified from a conceptual point of view too, relating to different users' needs, which imply different objectives for the information provided by both systems. These differences imply others in the accounting principles adopted by each system, namely recognition and measurement criteria (AECA, 2001; Rodríguez Bolívar and Ortiz Rodríguez, 2002; Sierra Molina *et al.*, 2005; Benito *et al.*, 2006).

5 Cortés (2003, 2005) explains that preparing resource-based budgets implies the adoption of generally accepted accounting principles and the preparation of financial statements for the Annual Budget, such as estimated Balance Sheet and Statement of Financial Performance.

6 According to the (full) accrual basis regime, transactions are recorded when the economic value is created, transformed or extinguished, regardless their payment or receiving, while in a cash basis regime, transactions are recorded when they are paid or received. Modified cash basis means that budgetary revenues and expenditures are recognised when the associated administrative decisions have been taken, regardless the time when the transactions associated with them occur. Modified accrual basis means that not all assets are recognised, namely some fixed assets as infrastructures, cultural assets and defence equipment (Montesinos and Vela, 2000).

Table 1 – GA versus NA: users' needs, information objectives and recognition and measurement criteria

Issue	Governmental Accounting	National Accounting
USERS	Governments, international organisations, taxpayers, members of the legislature, creditors, suppliers, media, employees and general public	European Community institutions, governments, analysts and decision-makers of fiscal policies and other social and economic agents
USERS' NEEDS	Information about the financial position, performance and cash flows of an entity, useful for decision making and evaluation resource allocation	Aggregated data for economic analysis, decision making and policy making
GOALS	Management Analysis Financial and budgetary reporting	Economic analysis Fiscal policies decision making
OBJECTIVES	Accountability Decision making	Analysis and evaluation Providing information for preparing, implementing and monitoring the economic policies of the European Monetary Union
RECOGNITION	Budgetary accounting – cash basis or modified cash basis Financial accounting – cash basis or accrual basis (modified accrual basis or full accrual basis)	Full accrual basis for all transactions (monetary and non monetary), except for taxes and social contributions
MEASUREMENT	Historical cost – purchase price or production cost	Market prices (main reference)

We note that ESA95 general recognition criterion (full accruals) was later modified with respect to taxes and social contributions by the EU Parliament and Council Regulation (EC) No. 2516/2000, allowing member-States to use three different recognition methods:

- Accrual basis – recognition when the taxes generating factor occurs;
- Adjusted cash basis – recognition of taxes under cash basis sources, considering as much as possible, a time adjustment so that the amounts received can be attributed to periods when the economic activity generating the fiscal obligation occurs;
- Cash basis – whenever it is not possible to apply none of the other methods.

The International Public Sector Accounting Standards Board (IPSASB) has been playing an important role identifying the most important differences between the two accounting systems. This Board developed a working program concerning the convergence of IPSASs with the NA systems. Subsequently, in January 2005 a Research Report titled «*International Public Sector Accounting Standards (IPSASs) and Statistical Bases of Financial Reporting: an analysis of Differences and Recommendations for Convergence*» was published, with the purpose of identifying differences in financial reporting provided by the statistical-based accounting systems (NA prepared according to IMF's GFSM2001, SNA93 and ESA95) and the financial information reported under IPSASs (GA). This document, based on IPSASs issued up to June 2004, also makes recommendations in order to reduce or eliminate the divergences between the two accounting systems wherever it is possible (IPSASB, 2005).





Table 2 – GA versus NA: main divergences and issues

Categories	Issues
The scope of the reporting entity and the scope of the sector reporting	• The boundaries of the reporting entities according to each accounting model • Reporting components of the public sector, namely of the GGS • Accounting for controlled entities
Recognition of assets, except financial instruments	• Definition of assets, liabilities, revenues, expenses and equity • Specific issues, such as costs associated with research and development, other intangible assets, extractive industries and defence weapons • Tax credits, tax gap and moment of recognising tax revenues • Public-private partnerships
Measurement of assets, liabilities and net assets (equity)	• Several different criteria for measurement of each item, such as impairment of non-financial assets, transaction costs, low interests and interest free loans, inventories, investments in associates and biological assets

Source: Adapted from IPSASB (2005).

Table 2 shows those that we believe to be the main issues and problems, among others, identified on that document as key differences between accounting and statistical basis of financial reporting as at June 30, 2004 (IPSASB, 2005).

In short, our literature review allows us to identify the following major issues concerning the relationship between GA and NA:

- Definition and scope of reporting entity under GA and NA;
- Preparation and disclosure of consolidated financial statements;
- Recognition of taxes and social contributions – tax credits, tax gap and moment of recording tax revenues⁷;
- Relationship between government and government business enterprises – privatisations, capital injections, government and government owned enterprises debt (notions of income and dividends).

Concerning the first issue, Lüder (2000) explains that while GA embraces almost all public sector entities (the exception being the Government Business Enterprises – GBEs), the GGS (S.13) under ESA95 includes only the institutional units that mainly provide non-market goods and services, intended for the general benefit of the community⁸.

On her turn, Lande (2000, 2006) emphasises that NA collects micro data from several institutional sectors that present different accounting principles and criteria, making it necessary some adjustments in order to harmonise the moment in which the transactions are recorded and the measurement criteria that must be applied to those transactions. She also suggests the need for harmonisation of the conceptual framework of the accounting systems of all sectors of activity, including GA systems, in which adjustments are needed while shifting into NA, particular with

7 Despite the changes in recognition criteria concerning taxes and social contributions, already mentioned, this is still considered an important difference because EU Member-states can use different methods, both in NA and in GA.

8 ESA95, §12, defines 'institutional units' as having decision autonomy as well as a complete set of accounts and ESA95 Manual of Government Deficit and Debt (EUROSTAT, 2002) identifies the necessary conditions so that an institutional entity might be included in the GGS (S.13): the unit must be public (controlled by the General Government Sector) and non-market (sales cover less than 50% of the production costs). The *Manual* also defines how the concept of 'economically significant prices' (the 50% rule) must be applied to public institutional units in order to classify them into the GGS (EUROSTAT, 2002).

respect to the definition and scope of reporting entities and also concerning differences in classification, recognition dates and valuation methods.

More recently, Keuning and Tongeren (2004) emphasised the role of the adjustments, in a study of the relationship between GA and NA in Netherlands, in which they have highlighted the main steps that must be considered when taking data sources of Governmental Sector into NA:

- Transformation of cash-based (GA) into accrual-based (NA) data – identifying the proper asset and transaction category; consolidating some internal flows; adjusting time of recognition of taxes, interest payments on central government debt, payments in advance, among others;
- Transformation of accrual-based (GA) into accrual-based (NA) data – identifying the public entities market-oriented and also identifying the proper asset and transaction category and deconsolidate some internal flows.

4. Governmental Accounting reform process in Portugal

GA reform in Portugal has followed the trend observed in other countries, namely in the EU, under the New Public Management context (Vela Bagues, 1996; Brusca Alijarde, 1997; Brusca Alijarde and Benito López, 2002; Brusca and Condor, 2002; Benito and Brusca, 2004; and Benito *et al.*, 2005b)⁹:

- Adoption of generally accepted accounting principles, namely introducing the accrual basis regime, with a progressive approach to business accounting;
- Though the budgetary accounting system remains the most important, it has emerged as a subsystem of the Public Sector Management Information System;
- Harmonisation of the accounting systems between different levels of government;
- A more relevant role given to the accounting information for performance evaluation and management, as well as a tool for transparency and accountability;
- Development of public sector accounting information, clearly oriented to decision making and to the evaluation of public sector efficiency and effectiveness;
- Approaching GA and NA, so that adjustments, reclassifications and eliminations become easier and more reliable.

These changes in Portugal started at the beginning of the 1990s and many are still in progress. The main stages in the implementation of GA reforms in Portugal can be identified as shown in Table 3.

Table 3 – Main stages of the Portuguese Governmental Accounting reform process

Stages	Period	Description
First Stage	1990-1997	• Public Accounting Bases Law (Law 8/90) and State Financial Management New Regime (Law-decree 155/92) • State Budget Framework (Law 6/91)
Second Stage	1997-2001	• Chart of Accounts for Public Accounting (CAPA) – Law-decree 232/97 • Charts of Accounts for Public Administration subsectors (Local Government, Education, Health and Social Security)
Third Stage	2001-	• Improvements in the budgetary system – new State Budget Framework (Law 91/2001)

⁹ New Public Management (NPM) is a movement started in the early 1980s in order to introduce in Public Administration principles and tools applied to private sector business management. Embracing a very large scope regarding management issues, specifically in what concerns financial and accounting systems, NPM has introduced accrual accounting in Public Sector entities so that GA can provide useful information for decision making and accountability (Olsen *et al.*, 2001).





The reform process has begun with the Public Accounting Bases Law followed by the establishment of the State Financial Management New Regime, according to which the accounting systems for Public Administration entities are:

- For Services Administratively Autonomous (general regime): modified cash-based budgetary accounting (cash basis with commitments for expenditures);
- For Autonomous Services (exceptional regime – services with property, budgetary, treasury and borrowing autonomy): accrual-based financial/patrimonial accounting along with modified cash-based budgetary accounting.

Meanwhile, in 1991, a law for the State Budget Framework was passed, setting the principles and rules for the budget preparation and execution. In 2001 this law was revoked and a new State Budget Framework law was issued, reinforcing the need for the Chart of Accounts for Public Accounting (CAPA) to be applied to all public sector entities as an important management tool (Law 91/2000 – article 10).

However, the landmark of the governmental accounting innovations in Portugal is CAPA, published in 1997. It was «(...) a fundamental step in the financial management and governmental accounting reform (...)» (Law-decree 232/97, Preamble, 1). This step was decisive to introduce accrual-based accounting in governmental entities, aiming at the «(...) determination of efficiency and effectiveness indicators related to the use of public money and, simultaneously, at the establishment of conditions required to prepare a Whole State Balance Sheet» (Caiado and Pinto, 2002: 40).

According to Carvalho *et al.* (1999), GA should continue with traditional objectives of legal control associated to budgetary accounting but, at the same time, it must include recent purposes related to assessing economy, efficiency and effectiveness in decision making, implying the introduction of financial and cost accounting. Caiado and Pinto (2002) also explain that until the publication of CAPA, in 1997, GA was understood as a set of rules for the budget approval, accomplishment and control, in order to judge the corresponding responsibilities. But this traditional budget-oriented governmental accounting, concerned with an overall purpose of legal accountability of the sources and uses of financial resources, with a single-entry booking method, neither has allowed evaluation of the patrimonial and financial situation of reporting entities nor has provided useful information for management.

The main goal of CAPA was «(...) to create conditions for the integration of different accounting perspectives – budgetary, patrimonial and cost accounting – in a modern governmental accounting system, which is a fundamental instrument to support governmental entities management and evaluation» (Law-decree 232/97, Preamble, 6).

Table 4 – CAPA objectives from different perspectives

Perspective	Objective	Purposes
Budgetary Accounting	Strategic decision making on budgetary field	• Preparation of budgets for more than one year • Monitoring obligations with effects in future years • Monitoring the annual budget accomplishment
Financial/Patrimonial Accounting	Providing information about each entity's financial position and economic performance	• Support for controlling the financial activity of all public sector entities • Providing accountability and transparency • Providing more transparency about the entities financial/patrimonial position
National Accounting	Providing the necessary data to determine the macroeconomic aggregates for the National Accounts	• Assessing and monitoring commitments derived from the budgetary discipline that all EU member-States have to comply – the convergence criteria established in article 104 of the Maastricht Treaty (1992) and the Stability and Growth Pact

Table 4 summarises CAPA main goals according to Law-decree 232/97 (Preamble, 7), covering the budgetary and financial/patrimonial perspectives and the National Accounting point of view as well.

The following CAPA major characteristics can be underlined (Caiado and Pinto, 2002):

- Though continuing considering issues related to budgetary accomplishment, the accounting system became more oriented to patrimonial, economic and financial issues.
- Both financial and budgetary transactions are recorded under a double-entry bookkeeping method;
- Financial and budgetary accounting, although using distinctive accounts, are integrated in one single accounting system, that should also integrate cost accounting;
- Full accrual basis for financial transactions and modified cash basis for budgetary transactions.

Therefore, the CAPA integrated system uses simultaneously two accounting bases in a clear divergence with the NA system – ESA95 which is full accrual-based (except for transactions regarding taxes and social contributions) and demands for Balance Sheets showing the sectors net worth and respective changes. Divergences may also be found in other areas, for example concerning the assets measurement criteria – historical cost (CAPA) *versus* market price (ESA95), or the identification of the reporting entity.

Moreover, using the annual activities reports of the Portuguese Public Administration Accounting Standardisation Commission (CNCAP, 2005, 2006, 2007) it can be seen that CAPA has been implemented almost exclusively in the autonomous services (with administrative and financial autonomy), while the administratively autonomous services (only with administrative autonomy) still apply a modified cash-based budgetary accounting system. This CAPA implementation problem emphasises the divergences to NA (essentially all accrual-based), considering the still relevant weight of administratively autonomous services in the Portuguese Central Government Sector, which makes the cash-based accounting still predominant.

Since 2001, Portugal has adopted a new State Budget Framework Law, as well as new rules for preparation and presentation of the annual budget (according to projects and programs) and for accountability of certain public entities under the control of several institutional bodies – e.g. The Court of Accounts (Supreme Auditing Body) and The Portuguese Republic Legislative Assembly (Parliament).

The reforms implemented in the second and third stage (c.f. Table 3) are still in progress, but it is important to underline that they have not included the accrual approach for the budgetary system, which is considered an important limitation to this reform process at the present stage. The legislative changes in this field so far have merely followed the international trends, introducing new practices for budgetary transparency, according to OECD (2001) recommendations, and new measures to accomplish with the requirements of Stability and Growth Programmes which all European member-States under the EMU are obliged to.

5. GGS reporting under the EDP Notifications context

The main legal establishments for the Excessive Deficit Procedure (EDP) Notifications concern the application of the Protocol on the EDP, as well as both ESA95 and ESA95 Manual on Government Deficit and Debt (EUROSTAT, 2002), with the subsequent updates¹⁰.

Nowadays, it is very relevant the so-called 'Institutional Cooperation Agreement' (INE *et al.*, 2006) signed between the National Institute of Statistics (INE), the Budget General Department (DGO) and the Bank of Portugal (BdP). The main purpose of this agreement is the

¹⁰ The main updates of ESA95 Manual on Government Deficit and Debt are: EUROSTAT (2003), *Capital Injections* (Parte II, Chapter 3) and *Securisation Operations by General Government*, (Part V); EUROSTAT (2004a, b, c), *Classification of Funded Pension Schemes and Impact on Government Finance* (Part I, Chapter 1); *Lump sum payments to Government in the Context of the Transfer of Pension Obligations* (Part II, Chapter 5); *Long term contracts between government units and non-government partners (Public-private partnerships)* (Part IV, Chapter 4).





accomplishment of EU legislation about GGS statistics and the methodological harmonisation concerning data collection and compilation, as well as the update of sources and methods used in the preparation of National Accounts regarding the GGS.

Subsequently, a methodological document (*«Inventário de Fontes e Métodos relativo à compilação de dados no âmbito do Procedimento dos Défices Excessivos»*) was published in 2007 (hereafter designated as Inventory of Sources and Methods, INE, 2007). This document presents a description of sources and methods to be used in the preparation of EDP Notification TABLES.

Table 5 displays the notification periods for Reporting of Government Deficit and Debt Levels, according to EDP requirements.

Table 5 – EDP Notification periods and status of data reported		
1 st Notification	Year	Status of data
April Notification of year (N) to be submitted until the end of March of year (N)	(N-4)	Final
	(N-3)	Final
	(N-2)	Half-finalised
	(N-1)	Estimated
	(N)	Planned
2 nd Notification	Year	Status of data
October Notification of year (N) to be submitted until the end of September of year (N)	(N-4)	Final
	(N-3)	Final
	(N-2)	Half-finalised
	(N-1)	Half-finalised
	(N)	Planned

Source: Inventory of Sources and Methods (INE, 2007)

For example, April 2008 Notification includes planned data for this year, estimated data for 2007, half-finalised data for 2006 and final data for both 2005 and 2004. October 2008 Notification differs from the former because it presents already half-finalised data for 2007. For year 2008, final data will be reported only in 2010 April Notification.

In Portugal, according to the 'Institutional Cooperation Agreement' (INE *et al.*, 2006), INE is responsible for coordinating the data compilation, except for the year of the 1st Notification (these planned data are compiled by DGO). Furthermore, the Government deficit is determined by INE, while BdP is responsible for the Government debt. Therefore, INE is responsible for all reporting data to EUROSTAT.

Table 6 presents a brief description of the contents of each EDP Notification TABLE.

As our study is focused on Central Government, Table 7 identifies the main data sources used in the non-financial accounts, half-finalised and final data (planned and estimated data come only from DGO budgetary estimates), in April Notification, regarding Central Government accounting data¹¹.

11 In NA, non-financial accounts refer to flows from transactions between institutional units related to expenses and revenues. The balance of these transactions relating to GGS is the governmental deficit/surplus, meaning the net borrowing/lending of Sector S.13. On the other hand, financial accounts deal with financial transactions (borrowing and lending) taking place between institutional units and show how the deficit is financed (or the surplus applied) by financial assets and liabilities. Otherwise, financial transactions are related to acquisition or amortisation of financial assets and liabilities (e.g. borrowing and lending; acquisition and sale of shares and other financial investments). Interest paid/received is however a flow included in non-financial accounts.



Table 6 – EDP reporting TABLES contents

Notification TABLES	Description
TABLE 1 Deficit and Debt	Deficit – Reporting of Government deficit/surplus and provision of associate data for all GGS entities Debt – Reporting of Government debt levels and provision of associate data for all GGS entities
TABLES 2	Data explaining the transition from governmental accounts budget deficit/surplus in GA into Government deficit/surplus in NA There is one table for each Government level: • Central Government – TABLE 2A • Local Government – TABLE 2B • Social Security – TABLE 2C
TABLES 3	Data explaining the contributions of deficit/surplus and other relevant factors to the debt level variation There is one table for each Government level: • General Government (GGS) – TABLE 3A • Central Government – TABLE 3B • Local Government – TABLE 3C • Social Security – TABLE 3D

Source: Inventory of Sources and Methods (INE, 2007)

Table 7 – Data sources for Central Government non-financial accounts

Half-finalised data	Finalised data
• Budgetary reports collected by DGO from the subsector State and from the subsector Central Government Autonomous Services and Funds (SFAs), according to data prepared in cash and commitments accounting bases • The records of the National Health Service (SNS) are based on accrual information, from estimate to final data, according to rules established on the Chart of Accounts for Health Sector (POCMS)	• Final data are based on the General Sate Account (cash basis) for the subsector Sate • For the Central Government SFAs, the sources of data are financial statements (accrual basis) prepared by all entities that apply the respective Charts of Accounts

Source: Inventory of Sources and Methods (INE, 2007)

EDP Notifications periodical reports are prepared not only from different data sources but also using different accounting bases: for the half-finalised accounts all data are cash-based, except for the entities of the Ministry of Health, while the final accounts are cash-based for the State and accrual-based for SFAs.



6. Methodological issues

Thus far we have followed mostly a qualitative methodology to describe, analyse and compare accounting practices, focalising on a particular context and pursuing a systematic and integrated approach (Miles and Huberman, 1994; Ryan *et al.*, 2002).

One may also argue that a case study method has actually been used, as our approach allowed us to describe the accounting systems and examine the techniques and procedures in their practical setting, being a fieldwork applied to a specific country instead of a particular organisation (Ryan *et al.*, 2002; Yin, 2003).

Qualitative studies sometimes use qualitative and quantitative data together (Miles and Huberman, 1994). In the former, several sources and research techniques have been used, such as analysis of documents, as well as semi-structured interviews, following the research lines designed by Yin (2003).

While the literature and the documental review were helpful in framing the problem and identifying the divergences between GA and NA, the interviews were designed for, say, validation purposes of the major differences across the two systems for the Portuguese case, as well as understanding their conceptual and quantitative relevance. The interviews were made to officials responsible in Portugal for the preparation of NA and EDP Notifications, from both INE and DGO. The semi-structured interviews were taped and occurred between December 2007 and March 2008.

Regarding the BdP, also responsible for the National Accounts, namely regarding the computation of the public debt, it was only possible to get written answers to a few questions related to data compilation and information about the quantitative relevance of the differences mentioned above.

The interviews were developed into two steps. Firstly, several preliminary and informal conversations occurred in order to get information about the major problems regarding the differences between GA and NA in Portugal. In a second step, we designed a guidance document comprising the most important issues to be treated in six main interviews to both INE and DGO officials, with an average length of 90 minutes each: (1) the relationship between GA and NA systems in Portugal; (2) the areas where differences between GA and NA are more significant and the reasons for specific accounting treatments; and (3) the determination of conceptual and quantitative relevance of differences previously identified.

The analysis of official documents, such as the Inventory of Sources and Methods (INE, 2007), allowed us, in a third stage, to identify the most important data adjustments (from GA into NA), namely concerning Central Government.

Finally, to assess the impact of those adjustments on Central Government deficit reported under EDP context, we used quantitative data, collected from TABLE 2 of the April 2008 Notification (1st Portuguese Notification to EUROSTAT for this year) regarding Central Government deficit from 2004 to 2007, with a focus on the Central Government as its deficit represents more than 80% of the total GGS Portuguese public deficit (INE, 2008).

7. Research findings

7.1. Main differences between GA and NA in Portugal

The interviews made at INE and DGO, and the written answers from the Bank of Portugal, allowed us to identify the major differences between GA and NA and their relevance from each institution's point of view. Table 8 summarizes this information, and the interviews outcomes confirm the main differences identified on the literature review, which can be grouped in three categories: (1) the scope of the GGS; (2) the accounting bases and (3) the capital injections in State-owned corporations.

Table 8 – The relevance of major differences between GA and NA – institutions' perspective

INE's interviews	
Conceptual relevance	Quantitative relevance
1. Definition of the General Government Sector	1. Adjustments cash/accrual for primary expenditures ¹²
2. Leasing transactions	2. Accounting treatment of military equipment expenditures
3. Risk analysis of Public-Private Partnerships (PPPs)	3. Accounting treatment of taxes and social contributions – adjusted cash method
	4. Capital injections, privatisations, etc. (questions related to the 'corporatisation' of public sector activities)
DGO's interviews	
Conceptual relevance	Quantitative relevance
1. Definition of the General Government Sector	1. Versatility of the General Government Sector
2. Accounting bases differences	2. Accounting bases differences (cash/accrual adjustments)
	3. Capital injections in Government Business Enterprises (GBEs)
BdP's answers	
Conceptual relevance	Quantitative relevance
Not identified	1. Accounting bases differences (cash/accrual adjustments)
	2. Transactions between GGS and GBEs

The first one is the most relevant but, similarly to category 3, it does not imply standardized adjustments procedures, only occasional reclassifications in order to meet the requirements of ESA95 Manual on Government Deficit and Debt. This issue concerns the definition of the boundaries of the public sector entities in the institutional Sector S.13 (GGS) according to the *Manual* rules. These rules establish that a governmental entity must be included into the GGS only if it is a non-market institutional unity (which production is sold at economically significant prices)¹³. In Portugal INE is the institution responsible for applying these criteria, defining which governmental entities are to be included in the GGS.

7.2. Data adjustments from Governmental Accounting into National Accounts

The differences in the accounting bases involve data adjustments from GA into NA, made consistently in order to transform cash-based data into accrual-based data. The Inventory on Sources and Methods (INE, 2007) identifies the major following adjustments: (1) cash/accrual adjustments for taxes, social contributions, primary expenditures and interest, and (2) reclassification of some transactions, namely capital injections in State-owned corporations, dividends paid to GGS entities, military equipment expenditures and European Union grants.

Regarding taxes and social contributions, DGO makes data adjustments from cash to adjusted cash according to the exception to accrual basis allowed by Council Regulation (EC) No.

¹² Primary expenditures are the total amount of expenditures less interest and repayment of public debt.

¹³ ESA95, §3.19, refers that prices are 'economically significant' if sales cover more than 50% of the production costs.



**Table 9 – Adjustments relating to accounting bases differences**

Issues	Adjustments
Taxes on tobacco, petrol and alcoholic beverages	[Cash-based revenue of year (N) + Revenue of year (N) received in January of year (N+1) – Revenue of year (N-1) received in January of year (N)]
Value Add Tax (VAT)	[Cash-based revenue of year (N) + 3/4 of cash revenue of January and February of year (N+1) – 3/4 of cash revenue of January and February of year (N)].
Primary expenditures	[Modified cash-based expenditures of year (N) + Expenditures of year (N) in debt for year (N+1) – Expenditures paid in year (N) related to commitments of previous years]
Interest	[Interest paid on year (N) + Interest occurred in year (N) to be paid in year (N+1) – Interest paid in year (N) occurred in year (N-1)]

Source: Inventory of Sources and Methods (INE, 2007)

2516/2000. For primary expenditures, the adjustments convert cash data (cash + commitments) into accrual data, based on information collected from a questionnaire sent to all public sector entities involved in cash-based accounts. Interest adjustments are made by the Portuguese Government Debt Agency (IGCP) that analyses loan by loan and security by security at the individual level in order to apply ESA95 rules. Table 9 shows several adjustments for these situations, concerning accounting bases differences.

The Inventory of Sources and Methods (INE, 2007) also distinguishes adjustments related to occasional reclassifications of some transactions, which require complementary information that is not available in the accounting records (i.e. General State Account or Financial Statements). Table 10 identifies those transactions, the data sources and the corresponding adjustments.

7.3. Impact of the accounting differences on the Central Government Deficit

The quantitative impact of the accounting differences on the Government deficit is assessed analysing data of TABLE 2A of EDP Reporting of Government Deficit – Moving from Governmental Accounts into National Accounts. As shown in Table 6, EDP Reporting TABLE 2A provides data explaining the transition from Governmental Accounts budget deficit/surplus in GA into Central Government deficit/surplus in NA. We have used data from 2008 1st Notification, containing final data for 2004 and 2005, half-finalised data for 2006 and estimated data for 2007. Data from 2008 were not analysed, since they were still in *planned* status (c.f. Table 5).

EDP Reporting TABLE 2A is based on the Governmental Accounts budget deficit to the subsector State (subsector S.13111) reported in the State General Account. It shows the following adjustments categories: (1) financial transactions that must be deducted from the State

Table 10 – Adjustments relating to reclassifications of some transactions

Transactions	Sources	Adjustments
Capital injections in State-owned corporations	Treasury General Department	• Each transaction is analysed in order to decide whether it meets the requirements of a financial transaction (not considered in the deficit calculation) or of a non-financial transaction – capital transfers – considered in the deficit calculation, according to the rules of ESA95 Manual on Government Deficit and Debt • It is necessary to analyse whether State-owned corporations are profitable in order to decide whether it is expected that the GGS may obtain future income (financial transaction) or whether a capital injection was made to cover accumulated losses (capital transfer)
Dividends paid to GGS	Budget General Department	• According to ESA95 Manual on Government Deficit and Debt, each transaction is analysed in order to determine whether the whole amount received from dividends can be considered as an income with positive impact on the deficit • As it is stated in ESA95 Manual on Government Deficit and Debt, dividends are payments from a unit to Government, which are derived from the unit's income. Therefore, dividends do not apply to payments derived from assets sales, capital gains, or reserves accumulated over several years. This part of the dividends amount must be treated as withdrawals of equity, with no impact on deficit
Military Equipment expenditures	Ministry of Defence	• Adjustments refer to the time difference between paying for military equipment (time of recording in the Government budget) and delivering military equipment (recording moment in NA, following the ESA95 rules)
EU grants (neutrality of the Community grants)	SFAs	• A survey is carried out to all units in order to measure expenditures financed by EU grants, which are adjusted as follows: increased if revenues are lower than expenditures, and decreased in the opposite case, so that the direct effect of EU grants is neutral for the deficit

budget deficit (GA) since in NA they represent Balance Sheet accounts, and therefore cannot be considered in the EDP deficit/surplus; (2) accounting basis adjustments for interest, accounts receivable and accounts payable; (3) balance (net borrowing or net lending) of other Central Government (CG) entities; and (4) other adjustments, such as capital injections, military equipment expenditures, leasing transactions, among others.

The differences relating the scope of GGS, although they cannot be separately shown, are eventually included in category 3, as stated in both 2006 and 2007 Reports on the State General Account. These reports explain, based on both April 2007 and April 2008 EDP Notifications, that those differences concern the inclusion of non-profit institutions, non-market corporations (e.g. Estradas de Portugal, EPE) and the exclusion of the quasi-corporations, respectively in or from the GGS boundaries (DGO, 2007, 2008).





For the 2004-2007 period, in terms of the average relative weight for each category, the *accounting basis adjustments* represented the largest part (36%), followed by the *other adjustments* (23%) and by both *financial transactions* and *balance of other CG entities adjustments* (around 20%).

In general terms, Figure 1 presents the comparison between the total amount of all adjustments and the Portuguese Central Government deficit (from GA, subsector State, before adjustments), showing that adjustments are greater to final and half-finalised accounts. Because these data incorporate more adjustments, they are more accurate, whereas estimated data integrate only a few initial adjustments. Therefore, the final Central Government deficit (NA) in 2004 decreased in about 2,500 millions € regarding subsector State deficit (GA), while in 2007 the final Central Government deficit (NA) increased about 268 millions € regarding subsector State deficit (GA).

Figure 1 – Total of adjustments on the Central Government deficit in Portugal (10³ €)

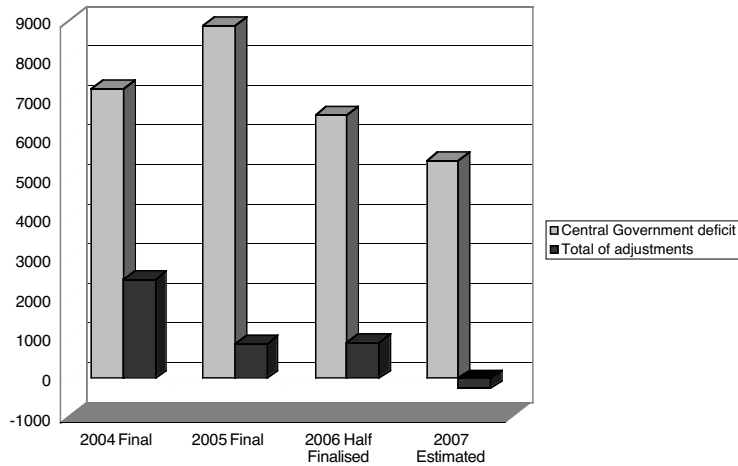


Figure 2 – Adjustments per category on the Central Government in Portugal (10³ €)

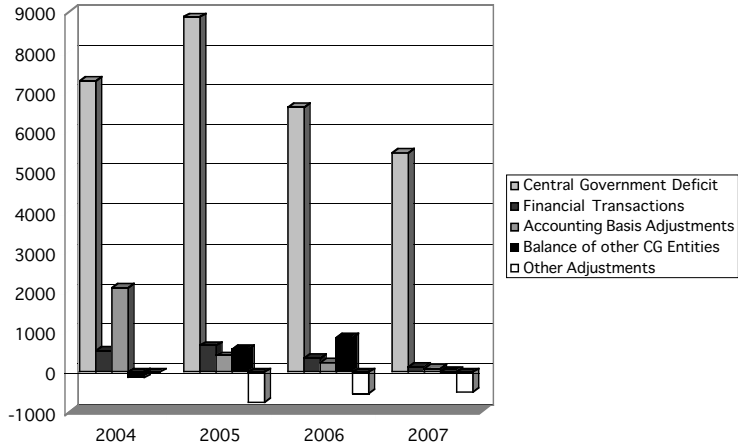


Figure 2 indicates the amount of each category of adjustment on the Central Government deficit. It shows that the *accounting basis adjustments* category has the largest impact on the deficit earlier in the period (final data), while the *balance of other CG entities* has its highest impact in 2006. The *other adjustments* category, generally with a negative impact on the deficit, present larger amounts in the last three years and especially in 2005, due to occasional reclassifications illustrative of improved quality of data notifications.

Figures 3 and 4 display, in absolute terms, the evolution of the adjustments. It can be seen that in 2004 total adjustments reached the peak, mainly due to *accounting basis adjustments*. *Financial transactions adjustments* show some stability, while the *balance of other CG entities* category/other adjustments category exhibits the highest value in 2006/2005.

Figure 3 – Evolution of the total adjustments from GA into NA in Portugal – CG (10^3 €)

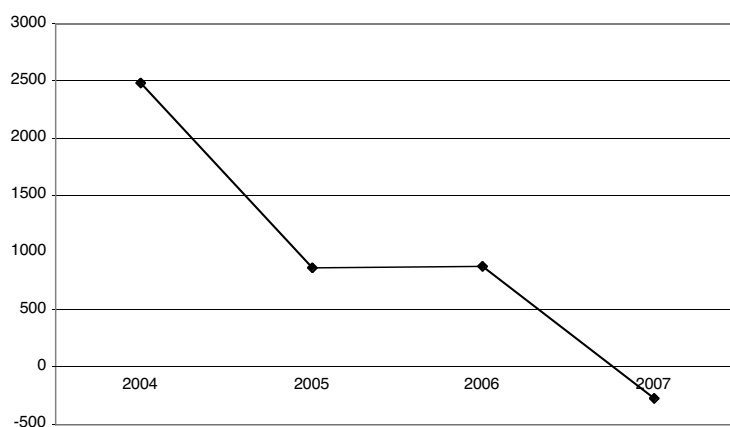
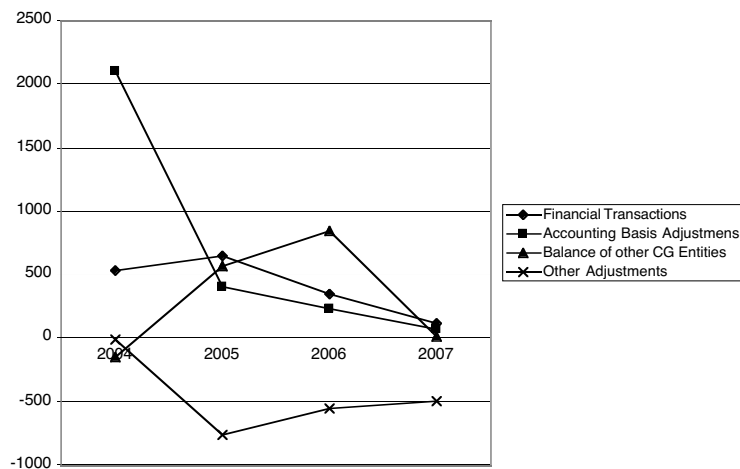


Figure 4 – Evolution of adjustments per category from GA into NA in Portugal – CG (10^3 €)





8. Conclusions

There are several divergences between Governmental Accounting and National Accounting from a conceptual point of view, namely concerning the criteria for transactions recognition (e.g. cash basis *versus* accrual basis) and measurement (historical cost *versus* market price). Differences can also be found in the scope of the reporting entity and in other relevant specific issues, such as those related to the preparation of consolidated financial statements and to the relationship between Government and Government Business Enterprises. Most of these differences have implications on the determination of macroeconomic aggregates.

Regarding Governmental Accounting, the reform process in Portugal has generally followed the practice of other European countries, moving from cash to accrual basis. Subsequently, it might be said that the convergence with macro accounting has been improved. But major differences still remain in place, namely in measurement criteria (historical costs *versus* market price), but also regarding the existence in GA of two different accounting bases – accrual basis for financial accounting and modified cash basis for budgetary accounting.

In turn, from the interviews to Portuguese officials involved in the preparation of NA related to GGS and the analysis of several documental sources, one may conclude that the main differences between GA and NA in Portugal are related: a) to the scope of the GGS; b) accounting basis (cash *versus* accruals), c) reclassification of certain transactions, such as capital injections in State-owned corporations. Based on the Inventory of Sources and Methods (INE, 2007), we have also identified the major adjustments related to the conversion of GA data into NA.

The quantitative impact of the reported differences on the Central Government deficit was based on the Portuguese EDP Reporting for Central Government (April 2008 Notification, TABLE 2A). The analysis of the impact in the 2004-2007 period has shown that the accounting basis differences became materially more relevant. It follows then the need for more convergence between the two systems – GA and NA – namely regarding the recognition criteria in order to use a common accounting basis.

This study is an attempt to quantify the impact on Central Government deficit arising from the transition from GA into NA. Further developments are of course required, as well as a more detailed analysis of the accounting basis differences. It would also be interesting to evaluate the impact of the accounting differences between the two systems on the Portuguese Central Government debt by analysing TABLE 3 of the EDP Reporting, prepared by the Bank of Portugal.

References



- Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA (2001) Documento N.º 1, *Marco Conceptual para la Información de las Administraciones Públicas*, Madrid.
- Benito, B. and Brusca, I. (2004) International Classification of Local Government Accounting Systems, *Journal of Policy Analysis*, 6(1), 57-80.
- Benito, B., Brusca, I. and Montesinos, V. (2007) The Harmonization of Government Financial Information Systems: The Role of IPSASs, *International Review of Administrative Sciences*, 73(2), 293-317.
- Benito, B., Moreno, M. R. and Bastida, F. J. (2005a) Budgetary Stability: Budgetary Measurement in the European Union, in A. Bourmistrov and F. Mellemvik (Eds.), *International Trends and Experiences in Government Accounting*, Oslo: Bodo Graduated School Business, 117-130.
- Benito, B., Brusca, I. and Montesinos, V. (2005b) Local Government Accounting: an international empirical analysis, in A. Bourmistrov and F. Mellemvik (Eds.), *International Trends and Experiences in Government Accounting*, Oslo: Bodo Graduated School Business, 80-97.
- Benito, B., Bastida, F. J. and Moreno, M. R. (2006) A proposal for a budget transparency index in Central Governments, in E. Lande and J. C. Scheid (Eds.), *Accounting Reform in the Public Sector: Mimicry, Fad or Necessity*, France: Universty of Poitiers, 101-129.
- Borgonovi, E. and Anessi-Pessina, E. (1999) Accounting and Accountability in Local Government: a framework, in E. Caperchione and R. Mussari (Eds.), *Comparative Issues in Local Government Accounting*, Boston, Dordrecht and London: Kluwer Academic Publishers.
- Bos, F. (2008) Uses of National Accounts: History, international standardization and applications in Netherlands, *Eagle, Economics & Statistics Working Paper*, Berkel en Rodenrijs, Netherlands.
- Brusca Alijarde, I. (1997) The Usefulness of Financial Reporting in Spanish Local Government, *Financial Accountability and Management*, 13(1), 7-34.
- Brusca Alijarde, I. and Benito López, B. (2002) Panorama Internacional de la Contabilidad Pública, *VII Jornada de Trabalho sobre Contabilidade Pública, ASEPUC*, University of Murcia.
- Brusca, I. and Condor, V. (2002) Towards the Harmonisation of Local Accounting Systems in the International Context, *Financial Accountability and Management*, 18(2), 129-162.
- Caiado, A. C. P. and Pinto, A. C. (2002) *Manual do Plano Oficial de Contabilidade Pública. 2.ª Edição*, Lisboa: Áreas Editora.
- Carvalho, J. B. C., Pina Martínez, V. and Torres Pradas, L. (1999) *Temas da Contabilidade Pública*. Lisboa: Rei dos Livros.
- CNCAP – Public Administration Accounting Standardisation Commission (2005) Annual Activities Report of year 2004, Portugal, <http://www.min-financas.pt/cncap/Index.htm>
- CNCAP – Public Administration Accounting Standardisation Commission (2006) Annual Activities Report of year 2005, Portugal, <http://www.min-financas.pt/cncap/Index.htm>
- CNCAP – Public Administration Accounting Standardisation Commission (2007) Annual Activities Report of year 2006, Portugal, <http://www.min-financas.pt/cncap/Index.htm>
- Cordes, U. (1996) The 1995 European System of National Accounts (ESA), Governmental Accounting Reforms and the Government Sector's Micro-Macro Link, Recent Developments, in Klaus Lüder (Ed.), *Comparative International Governmental Accounting Research*, Speyerer Forschungsberichte, 159, 1-20.
- Cortés, J. L. (2003) Necesidad de Reformar los Presupuestos Públicos. El Presupuesto de



Recursos, *Paper presented at the XII Annual Conference of the Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA)*, Cádiz.

Cortés, J. L. (2005) *The International Situation vis-à-vis the adoption of Accrual Budgeting, Working paper presented at the 10th CIGAR Conference*, Poitiers, France.

DGO (Budget General Department) (2007) *General State Account of year 2006*, Ministry of Finance and Public Administration, Portugal.

DGO (Budget General Department) (2008) *General State Account of year 2007*, Ministry of Finance and Public Administration, Portugal.

EUROSTAT (1996) *European System of National and Regional Accounts (ESA95)*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

EUROSTAT (2002) *ESA95 Manual on Government Deficit and Debt (EMGDD)*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

EUROSTAT (2003) *Capital Injections*, update of ESA95 MGDD (Part II, Chapter 3), Luxembourg: Office for the Official Publications of the European Communities.

EUROSTAT (2004a) *Classification of Funded Pension Schemes and Impact on Government Finance*, update of ESA95 MGDD (Parte I, Chapter 1.3), Luxembourg: Office for the Official Publications of the European Communities.

EUROSTAT (2004b) *Lump sum payments to Government in the Context of the Transfer of Pension Obligations*, update of ESA95 MGDD (Parte II, Chapter 5.3), Luxembourg: Office for the Official Publications of the European Communities.

EUROSTAT (2004c) *Long term contracts between government units and non-government partners (Public-private partnerships)*, update of ESA95 MGDD (Parte IV, Chapter 4.2), Luxembourg: Office for the Official Publications of the European Communities.

IFAC-PSC – International Federation of Accountants, Public Sector Committee (2000) *Study 11, Governmental Financial Reporting: Accounting Issues and Practices*, New York.

IMF (International Monetary Fund) (2001) *Government Finance Statistics Manual (revised GFS Manual)*.

INE (National Institute of Statistics) (2007) *EDP Consolidated Inventory of Sources and Methods – Inventário de Fontes e Métodos relativo à compilação dos dados no âmbito do Procedimento dos Défices Excessivos*, National Accounts Department of INE, September, www.ine.pt.

INE (National Institute of Statistics) (2008) *Reporting of Government Deficit and Debt Levels*, 2008 1st Notification, March, www.ine.pt.

INE (National Institute of Statistics), BdP (Bank of Portugal), and DGO (Budget General Department) (2006) *Acordo de Cooperação Institucional no Domínio Instituto das Estatísticas das Administrações Públicas*.

IPSASB (International Public Sector Accounting Standards Board) (2005) *Research Report: International Public Sector Accounting Standards (IPSASs) and Statistical Bases of Financial Reporting: An Analysis of Differences and Recommendations for Convergence*, New York.

Jones, R. (2000) *National Accounting, Government Budgeting and the Accounting Discipline, Financial Accountability and Management*, 16(2), 101-116.

Jones, R. and Lüder, K. (1996) *The Relationship Between National Accounting and Governmental Accounting: State of the Art and Comparative Perspectives, Research in Governmental and Non-profit Accounting*, 9, 59-78.

Keuning, S. and Tongeren, D. (2004) *The Relationship between Government Accounts and National Accounts, with special reference to Netherlands, Review of Income and Wealth*, 50 (2), 167-179.



- Lande, E. (2000) Macro Accounting and Accounting Relationships in France, *Financial Accountability and Management*, 16(2), 151-165.
- Lande, E. (2006) Accrual Accounting in the Public Sector: Between institutional competitiveness and the search for legitimacy, in Lande, E. and Scheid, J. (Eds.), *Accounting Reform in the Public Sector: Mimicry, Fad or Necessity*; France: University of Poitiers, 19-30.
- Lüder, K. (2000) National Accounting, Governmental Accounting and cross-country comparisons of Governmental Financial Condition, *Financial Accountability and Management*, 16 (2), 117-128.
- Martí López, C. (2004) Accrual Budgeting, Treatment of Key Budget Items and Implications for Fiscal Policy, *Working paper presented at the 27^o Annual Congress of the European Accounting Association*, Prague.
- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994) *Qualitative Data Analysis*, London: SAGE Publications.
- Montesinos, V. and Vela, J. M. (2000) Governmental Accounting in Spain and the European Monetary Union: a critical perspective, *Financial Accountability and Management*, 16(2), 129-150.
- Olson, O., C. Humphrey and J. Guthrie (2001) Caught in an Evaluatory Trap: A Dilemma for Public Services Under NPFM, *The European Accounting Review*, 10(3), 505-522.
- Organization for Economic Cooperation and Development, OECD (2001) OECD Best Practices for Budget Transparency, PUMA/SOB: www.oedc.org.
- Pinto, A. C. and Santos, P. G. (2005) *Gestão Orçamental Pública*, 1.^a ed, Publisher Team, Lisboa.
- Rodríguez Bolívar, M. and Ortiz Rodríguez, D. (2002) Contabilidad Pública versus Contabilidad Nacional: Comparación desde un enfoque conceptual, *VII Jornadas de Trabajo sobre Contabilidad Pública*, ASEPUC, University of Murcia.
- Ryan, B., Scapens, W.R. and Theobald, M. (2002) *Research Method and Methodology in Finance and Accounting*, London: Academic Press.
- Sierra Molina, G., Perez Lopes, J. A. and Duarte Atoche, T. (2005) Conceptual Analysis of Systems of National and Regional Accounts. Empirical Study of the Regional Accounts of Spain, *Working paper presented at the XV Spanish-Portuguese Meeting of Scientific Management – Cities in Competition*, Seville.
- United Nations, World Bank, OECD, International Monetary Found, Commission of the European Communities (1993) *System of National Accounts (SNA)*, New York.
- Vanoli, A. (2005), *A History of National Accounting*, Fairfax, USA: IOS Press.
- Vela Bargues, J .M. (1996) Latest Developments in Local Government Accounting in Spain, *Financial Accountability and Management*, 12(3), 205-224.
- Yin, R. (2003) *Case Study Research: Design and Methods*, London: SAGE Publications.

PORTUGUESE LEGISLATION

- Law 8/90, February 20 – Public Accounting Bases Law
- Law 6/91, February 20 – State Budget Framework Law
- Law 91/2001, August 20 – new State Budget Framework Law
- Law-decree 155/92, July 28 – State Financial Management New Regime
- Law-decree 232/97, September 3 – Chart of Accounts for Public Accounting

**EU REGULATIONS**

Council Regulation (EC) No. 3605/93, November 22, 1993, on the application of the Protocol on the Excessive Deficit Procedure annexed to the Treaty establishing European Union [OJ L 332, 3.12.1993].

Council Regulation (EC) No. 2223/96, June 25, 1996, on the European System of National and Regional Accounts in the Community [OJ L 310, 30.11.1996].

Council Regulation (EC) No. 475/2000, February 28, 2000, amending the Council Regulation (EC) No. 3605/93 on the application on the application of the Protocol on the Excessive Deficit Procedure annexed to the Treaty establishing European Union [OJ L 058, 03.03.2000].

Regulation (EC) No. 2516/2000 of Parliament and Council, November 7, 2000, emending the common principles of the European System of National and Regional Accounts (ESA95) in the Community on taxes and social contributions, emending Council Regulation (EC) No. 2223/96 [OJ L 290, 17.11.2000].

Commission Regulation (EC) No. 351/2002, February 25, amending Council Regulation (EC) No. 2223/96, on the ESA95 references [OJ L 055, 26.02.2002].

Council Regulation (EC) No. 2103/2005, December 12 2005, amending Council Regulation (EC) No. 3605/93 as regards the quality of statistical data in the context of the Excessive Deficit Procedure [OJ L 337, 22.12.2005].