



# **Métricas de Criação de Valor na Empresa e a Capitalização de Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento.**

Andrea Maria Accioly

Fonseca Minardi

Antonio Zoratto Sanvicente

Leandro da Silva e Souza



Copyright Insper. Todos os direitos reservados.

É proibida a reprodução parcial ou integral do conteúdo deste documento por qualquer meio de distribuição, digital ou impresso, sem a expressa autorização do Insper ou de seu autor.

A reprodução para fins didáticos é permitida observando-se a citação completa do documento

## MÉTRICAS DE CRIAÇÃO DE VALOR NA EMPRESA E A CAPITALIZAÇÃO DE GASTOS COM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Andrea Maria Accioly Fonseca Minardi

Antonio Zoratto Sanvicente

Leandro da Silva e Souza

Ibmec São Paulo

1 de dezembro de 2008

### Resumo

O trabalho discute os principais pontos de vista inerentes às normas de contabilidade relativas ao tratamento de despesas de pesquisa e desenvolvimento e avaliação de ativos intangíveis, ou seja, relevância para o valor da empresa e confiabilidade dos valores estimados. Descreve as normas vigentes nos Estados Unidos e no Brasil, fazendo também referência aos padrões internacionais de contabilidade. Faz uma revisão de literatura contábil empírica voltada para a determinação da relevância e da confiabilidade da capitalização de gastos com pesquisa e desenvolvimento, e descreve o procedimento adotado num dos artigos analisados para que se estimem: (a) o valor do ativo intangível gerado com pesquisa e desenvolvimento, (b) o prazo de sua vida útil, e (c) a escala de taxas de amortização do ativo assim criado. Essas estimativas seriam indispensáveis para uma empresa que capitalizasse seus gastos de P&D, principalmente para fins de cálculo do capital investido em métricas de criação de valor.

Palavras-chave: Ativos intangíveis; Pesquisa e desenvolvimento; Capitalização de despesas; Retorno sobre capital investido.

### Abstract

The paper discusses the basic aspects associated with accounting rules for the treatment of research and development expenditures and the valuation of intangible assets, namely, value-relevance and reliability. The empirical accounting literature is reviewed, with a focus on tests of the relevance and reliability hypotheses. The paper describes the procedure adopted in one of the reviewed articles for estimating: (a) the R&D asset, (b) its useful life, and (c) its amortization schedule. Those estimates would be crucial to a firm which capitalized its R&D expenditures, especially for the purpose of determining the amount of invested capital used in value-creation methodologies, such as ROIC (return on invested capital).

Keywords: Intangible assets; Research and development; Capitalization of expenditures; Return on invested capital.

## 1. INTRODUÇÃO

Originalmente, o trabalho aqui apresentado nasceu de um projeto de assessoramento de uma grande empresa que desejava refletir sobre sua metodologia de cálculo de criação de valor. Na empresa, uma das métricas básicas de criação de valor era utilizada pelo setor de planejamento para (a) aferir desempenho por unidade e (b) avaliar novas oportunidades de investimento. A empresa considerava como indiscutível a noção de que certos gastos, normalmente contabilizados como despesas do exercício para fins de divulgação externa, deviam ser “capitalizados”, ou seja, considerados como “aquisições de ativos”, dado que os benefícios gerados por esses gastos se estenderiam por vários anos após a sua realização. Mais especificamente, esse seria o caso de gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D) e propaganda.

Nesse projeto, apoiou-se a equipe de planejamento da empresa com a discussão de bibliografia relevante, e o texto mais utilizado, Koller et al. (2005, p. 201-202), declara o seguinte a esse respeito (nossa ênfase):

*“When a company builds a plant or purchases equipment, the asset is capitalized on the balance sheet and depreciated over time. Conversely, when a company creates an intangible asset, such as a brand name or patent, the entire outlay must be expensed immediately. For firms with significant intangible assets, such as technology companies and pharmaceuticals, failure to recognize intangible assets can lead to a significant underestimation of a company’s invested capital and, thus, overstate ROIC.”*

Nesse trecho, a primeira parte menciona as duas formas de tratamento contábil usual de gastos com benefícios distribuídos por vários exercícios futuros. No caso de bens tangíveis como instalações e equipamentos, o valor gasto é registrado como ativo, gerando a baixa periódica de uma parte desse valor a título de depreciação. No entanto, os gastos que geram ativos intangíveis, tais como uma marca ou uma patente (resultante esta de esforço de P&D) devem ser contabilizados imediatamente como despesa do exercício em que o gasto ocorre, pois essa é a regra contábil vigente nos Estados Unidos, como veremos adiante.

Entretanto, em métricas de criação de valor, como a da taxa de retorno do capital investido (*return on invested capital*, ROIC), é essencial que se avalie adequadamente o ativo ou capital que é passível de utilização na geração de resultados. Por sua vez, esse capital compreende tanto ativos tangíveis quanto ativos intangíveis. E isso significa que os gastos geradores de ativos intangíveis não deveriam ser tratados como despesas de

um único exercício, já que tendem a produzir benefícios em diversos exercícios subsequentes.

Koller et al. prosseguem (p. 202):

“When you evaluate performance internally, many expenses, such as brand building, customer development, research and development, and training, such be capitalized and amortized (for purposes of internal economic evaluation, not external reporting).”

Portanto, sendo entendido que os gastos com P&D devem ser capitalizados, mesmo que somente para fins internos, surgem as seguintes questões: como converter a série de gastos realizados em diversos exercícios no valor de um ativo correspondente, que vida útil deve ser atribuída a esse ativo, e como fazer a sua amortização?

Encontrar alguma resposta para essas perguntas é o objetivo deste trabalho. A busca, como será detalhada mais adiante, foi realizada na literatura empírica de contabilidade, e o resultado obtido visa mais deixar claro que efetivamente existem respostas para essas perguntas, mesmo que as respostas possam ser aplicadas a uma empresa específica com alguma aproximação, grosseira ou refinada.

Por causa disso, o restante deste trabalho está organizado da seguinte maneira: a seção 2 faz uma revisão parcial da literatura de contabilidade para destacar a discussão entre “relevância” (*value-relevance*) e “confiabilidade” (*reliability*) associada à escolha entre o tratamento de P&D como despesa do exercício (*expensing*) e o seu tratamento como ativo (*capitalization*). Inicialmente, levanta-se a regulamentação contábil existente a respeito, nos Estados Unidos, nos padrões internacionais em geral, e especificamente no Brasil. Como foi dito anteriormente, o foco da discussão reside no uso interno da capitalização de gastos de P&D, mas a discussão dos aspectos relacionados à divulgação contábil para fins externos traz à tona questões interessantes.

A seção 3 resume alguns dos principais resultados da literatura empírica a respeito de relevância e confiabilidade do tratamento de gastos de P&D. A seção 4, por sua vez, discute mais detalhadamente o trabalho de Lev e Sougiannis (1996), no qual se encontra um procedimento completo de estimação de valor do ativo criado por P&D, de vidas úteis e de taxas de amortização. Por fim, a seção 5 conclui o trabalho.

## 2. Pesquisa e desenvolvimento: regulamentação do tratamento contábil

A regulamentação pioneira do tratamento contábil dos gastos com pesquisa e desenvolvimento surgiu nos Estados Unidos em 1974. O Financial Accounting Standards Board (FASB) emitiu seu pronunciamento número 2 (SFAS 2), determinando que os gastos realizados pelas empresas com pesquisa e desenvolvimento passassem a ser

identificados separadamente em suas demonstrações financeiras, mas fossem reportados com o seu lançamento integral como despesa do exercício. O raciocínio básico adotado pelo FASB para essa escolha está na p. 14 do SFAS 2:

"A direct relationship between research and development costs and specific future revenue generally has not been demonstrated, even with the benefit of hindsight. For example, three empirical research studies, which focus on companies in industries intensively involved in research and development activities, generally failed to find a significant correlation between research and development expenditures and increased future benefits as measured by subsequent sales, earnings, or share of industry sales."

Em vista dessa posição, muitos pesquisadores da área de contabilidade interpretam o SFAS 2 como alegando que não há *relevância* na capitalização de gastos com pesquisa e desenvolvimento para o valor das empresas, ou pelo menos relevância demonstrada empiricamente. Na verdade, o SFAS 2 chega a incluir um comentário no sentido de que a evidência empírica então disponível não era capaz de indicar tal relevância.

Os efeitos do pronunciamento passaram a vigorar em 1975, tendo sido esse o primeiro ano em que as empresas divulgaram gastos separados com P&D como despesas de um exercício para fins externos. Foi assim que passamos a dispor de dados contábeis sobre a atividade de P&D das empresas americanas de capital aberto. Graças à existência desses dados é que foi possível, mais adiante, o surgimento de pesquisas testando as hipóteses de relevância e confiabilidade.<sup>1</sup>

Em particular, a relevância seria demonstrável empiricamente se pudesse ser mostrado que a produção de lucros contábeis ajustados pela capitalização de despesas de P&D, ou seja, a sua transformação num ativo intangível, levasse à constatação de que nas empresas em que esse ativo é mais importante haveria correlação mais forte entre o valor desse ativo intangível e os preços e retornos das ações dessas empresas.

Outros autores, porém, sem negar a importância do aspecto "relevância", dão ênfase proporcionalmente maior ao aspecto "confiabilidade" da produção de informação contábil, e ao *trade-off* entre confiabilidade e relevância. Por sua vez, a ênfase no aspecto confiabilidade tem sua origem na definição de ativo pelo FASB, conforme salientado em Kothari et al. (2007, p. 356):

"FASB continues to employ the degree of uncertainty of future benefits as a criterion in determining whether a given cost should be capitalized or expensed. This is seen

---

<sup>1</sup> Em 1985, o FASB abriu uma exceção à exigência de tratamento integral como despesa do exercício, permitindo a capitalização de custos de desenvolvimento de software (FAS 86).

from FASB's definition of assets as 'probable future economic benefits obtained or controlled by a particular entity as a result of past transactions or events' (Statement of Financial Concepts No. 6, 1980). Thus the greater the uncertainty of future economic benefits from R&D expenditures, the weaker would be the case in favor of capitalization (i.e., recognition of R&D as an asset on the balance sheet) even if *on average* the future benefits are positive."

As normas brasileiras a respeito do tratamento contábil de gastos com P&D começaram a surgir no NPC VIII do Instituto de Auditores do Brasil (Ibracon). Esse pronunciamento foi emitido em agosto de 1979, e tratava das contas incluídas no ativo diferido. Basicamente, o grupo de contas do ativo diferido inclui (p. 1):

..."as aplicações de recursos em despesas que contribuirão para a formação do resultado de mais de um exercício social. Estão compreendidas nesta classificação, entre outras, as despesas de organização, custo de estudos e projetos, despesas pré-operacionais, despesas com investigação científica e tecnológica para desenvolvimento de produtos ou processos de produção e encargos incorridos com a reorganização ou reestruturação da entidade."

Como se pode perceber, os gastos com P&D estão incluídos nesse grupo, nas chamadas *despesas com investigação científica e tecnológica*. Estas despesas são discutidas mais adiante no mesmo documento (p. 3-4).

Em primeiro lugar, esse trecho do pronunciamento salientava que tais gastos, incorridos com a expectativa de benefícios futuros, "que justificariam o diferimento de tais gastos", nem sempre se concretizariam. Portanto, concluía que se devia deixar aberta a opção de fazer ou não o diferimento dos gastos, "conforme o caso". Isso parecia pressupor que se deixasse a empresa livre para: (a) somente capitalizar gastos com projetos em cujo sucesso tivesse confiança elevada, e/ou (b) usar a alternativa de capitalização quando isso fosse conveniente, através da chamada "administração do lucro". E a segunda alternativa seria importante para a produção de demonstrações financeiras mais atraentes para algum usuário externo (investidor, credor ou fornecedor), tudo isso prevendo levar "sempre em consideração o conceito básico de conservadorismo." (p. 4)

Em outras palavras, o Ibracon determinava ser opcional a escolha entre capitalização e absorção de gastos com P&D no exercício em que ocorressem. Por último, no que se refere à alternativa de capitalização, nada é preconizado quanto à (a) vida útil permitida e à (b) escala de taxas de amortização.

Recentemente, em adesão a pronunciamento emitido pelo IASB (International Accounting Standards Board), especificamente no pronunciamento IAS 38 – Intangible Assets, a Comissão de Valores Mobiliários, após processo de audiência pública, baixou

em 12 de novembro de 2008 a Deliberação número 553, apoiada no pronunciamento CPC 04 (ou seja, do Comitê de Pronunciamentos Contábeis), que “define o tratamento contábil de ativos intangíveis. Ele descreve em que casos uma entidade deve reconhecer o ativo intangível, especifica como deve ser apurado o valor contábil dos ativos intangíveis e estabelece a necessidade de divulgações sobre esses ativos, entre outros aspectos.”<sup>2</sup>

A que regras, mais preocupadas com a divulgação contábil de companhias abertas, poderia a administração de uma empresa recorrer para introduzir a avaliação de gastos com P&D em alguma métrica de criação de valor para uso interno?

Em primeiro lugar, o pronunciamento CPC 04 distingue entre “fase de pesquisa” e “fase de desenvolvimento”. Como deixa claro o trecho reproduzido a seguir (p. 2-3), os gastos realizados na fase de pesquisa não podem ser capitalizados, pois não é permitido o reconhecimento de ativo intangível em decorrência de pesquisa, porque é pressuposta a impossibilidade de demonstrar que o gasto estaria gerando benefícios econômicos futuros. Em outras palavras, o pronunciamento não reconhece os resultados já existentes na literatura a respeito da “relevância” da informação a respeito de tais gastos. Notar em especial os trechos enfatizados por nós:

### **Fase de Pesquisa**

9. Nenhum ativo intangível proveniente de pesquisa deve ser reconhecido. *O dispêndio com pesquisa deve ser reconhecido como uma despesa quando for incorrido.*
10. Durante a fase de pesquisa de um projeto interno, a entidade não está apta a demonstrar a existência de um ativo intangível que gerará prováveis benefícios econômicos futuros. *Portanto, tais gastos são reconhecidos como despesa quando incorridos.*
11. São exemplos de atividades de pesquisa:
  - (a) atividades destinadas à obtenção de novo conhecimento;
  - (b) busca, avaliação e seleção final das aplicações dos resultados de pesquisa ou outros conhecimentos;
  - (c) busca de alternativas para materiais, dispositivos, produtos, processos, sistemas ou serviços; e
  - (d) formulação, projeto, avaliação e seleção final de alternativas possíveis para materiais, dispositivos, produtos, processos, sistemas ou serviços novos ou aperfeiçoados.

Por sua vez, as condições para que seja possível a capitalização são estritas, e se referem somente à fase de desenvolvimento:

### **Fase de Desenvolvimento**

---

<sup>2</sup> A comparação do texto do CPC04 com o do IAS 38 mostra claramente que o primeiro documento é uma tradução fiel do segundo documento. Ou seja, os reguladores nacionais nada acrescentaram ou tiraram do padrão internacional.



12. Um ativo intangível resultante de desenvolvimento deverá ser reconhecido somente se a entidade puder demonstrar todos os aspectos a seguir enumerados:

- (a) a viabilidade técnica para concluir o ativo intangível de forma que ele seja disponibilizado para uso ou venda;
- (b) sua intenção de concluir o ativo intangível e de usá-lo ou vendê-lo;
- (c) sua capacidade para usar ou vender o ativo intangível;
- (d) a forma como o ativo intangível deverá gerar benefícios econômicos futuros. Entre outros aspectos, a entidade deverá demonstrar a existência de um mercado para os produtos do ativo intangível ou para o próprio ativo intangível ou, caso este se destine ao uso interno, a sua utilidade;
- (e) a disponibilidade de recursos técnicos, financeiros e outros recursos adequados para concluir seu desenvolvimento e usar ou vender o ativo intangível; e
- (f) sua capacidade de mensurar com segurança os gastos atribuíveis ao ativo intangível durante seu desenvolvimento.

Acreditamos, porém, que uma empresa só terá iniciado seu projeto de pesquisa e desenvolvimento se tiver feito um estudo minimamente razoável de viabilidade econômica, o que, a nosso ver, satisfaz o item 12.(d).

Quanto à estimação de prazos de vida útil e correspondente amortização, o pronunciamento diz:

#### **Vida útil**

15. A entidade deve avaliar se a vida útil de um ativo intangível é definida ou indefinida e, no primeiro caso, a duração ou o volume de produção ou unidades semelhantes que formam essa vida útil. A entidade deve atribuir vida útil indefinida a um ativo intangível quando, com base na análise de todos os fatores relevantes, não existe um limite previsível para o período durante o qual o ativo deverá gerar fluxos de caixa líquidos positivos para a entidade.

#### **Ativo intangível com vida útil definida**

17. O valor amortizável de um ativo intangível com vida útil definida deve ser apropriado de forma sistemática ao longo da sua vida útil estimada.

18. A amortização deve ser iniciada a partir do momento em que o ativo estiver disponível para uso, ou seja, quando se encontrar no local e nas condições necessários para que possa funcionar da maneira pretendida pela administração.

19. A amortização deve cessar na data em que o ativo é classificado como mantido para venda ou incluído em um grupo de ativos classificado como mantido para venda ou, ainda, na data em que ele é baixado, o que ocorrer primeiro.

#### **Ativo intangível com vida útil indefinida**

22. Um ativo intangível com vida útil indefinida não deve ser amortizado.

Como pode se ver nos itens 17 e 18, mesmo quando há uma vida útil definida, não existe regra comum para os prazos de amortização permitidos, ou sequer para a escala de amortização. Logo, é de se concluir que a vida útil estimada dependerá dos estudos feitos pela empresa, e que a taxa de amortização não será necessariamente

constante. E, no caso de vida útil indefinida, como não há vida útil estimada, tampouco há estimacão de taxas de amortizacão; ou, melhor dizendo, todas as taxas de amortizacão serã iguais a zero.

Além disso, como está claro no item 15, fica a critério da própria empresa julgar se o ativo tem vida útil definida ou indefinida. Novamente, não há qualquer sugestão operacional de métodos, tanto para esse julgamento quanto para os cálculos de vida útil definida, taxa e escala de amortizacão, quando for possível a criaçã de um ativo intangível resultante de atividade de desenvolvimento tecnológico. Assim, o método descrito na seçã 4 pode ser útil tanto para fins de divulgaçã externa quanto gestã interna com métricas de criaçã de valor.

### 3. Principais resultados sobre *relevance* e *reliability* na literatura

Ballester et al. (2003) usam dados de empresas individuais, ao contrário de Lev e Sougiannis (1996), pois alegam que é preciso levar em conta a variabilidade dentro de cada setor. Entretanto, também concluem pela relevância da capitalizaçã de gastos de P&D para o valor de mercado das açõs das empresas, pois obtêm evidências de que os benefícios desses gastos sã estatisticamente significativos e duram, em média, cerca de 7 anos (já que a taxa de amortizacão estimada é igual a 0,142).<sup>3</sup> Embora a metodologia de Lev e Sougiannis (1996), descrita mais detalhadamente a seguir, aparente ser mais facilmente operacionalizável, este trabalho identifica variáveis que podem ser aproveitadas para que os resultados sejam estendidos ao caso de empresas fechadas, já que os parâmetros individuais diferem dos parâmetros setoriais obtidos com dados de empresas abertas. É constatado que essas diferenças sã causadas pelas seguintes características das empresas: taxa de crescimento dos gastos com P&D, nível de rentabilidade operacional, intensidade de gastos com P&D (proporçã entre esses gastos e faturamento da empresa), e participaçã da empresa no mercado de seu setor.

O modelo proposto, baseado no enfoque de Ohlson (1995), é estimado com dados em cross section relativos a 2001 (disponíveis na base Compustat para 2002), compreendendo um total de 1.804 empresas.

Não assumem posiçã em relaçã à questã de tratamento contábil (como ativo ou como despesa do exercício). Isso é fundamentado com o comentário de que seus resultados indicam que os investidores "descontam" o tratamento exigido nos Estados Unidos (como despesa), considerando os gastos como ativos.

Como limitaçã deste trabalho, mencione-se que sua metodologia exige dados de valor de mercado para que o valor do capital em P&D seja estimado, ao passo que Lev e Sougiannis (1996) trabalham simplesmente com dados contábeis. Entretanto, como

---

<sup>3</sup> Obtêm ainda a estimativa de que 85,8% do gasto anual com P&D correspondem a benefícios além do ano em que o gasto ocorre.

comentado acima, são identificadas variáveis que explicam os valores de parâmetros individuais, permitindo a extensão dos resultados a empresas fechadas.

Salientam que o desenvolvimento de algum método de avaliação de investimentos em P&D em andamento ("in-process R&D"), como os revistos neste trabalho, deverá ser útil no futuro, para que se consolide um mercado organizado para a negociação de P&D em andamento. Por fim, observam que estimativas baseadas em médias setoriais tendem a ser melhores para empresas maduras, rentáveis e de setores mais concentrados.

Amir et al. (2007) se preocupam menos com a relevância do tratamento contábil dos gastos com P&D, e mais com a confiabilidade (*reliability*) da informação associada a essa contabilização. Seus resultados mostram que os gastos com P&D contribuem de três a quatro vezes mais para a variabilidade futura dos lucros de uma empresa do que os gastos que geram ativos tangíveis convencionais, como os gastos com instalações e equipamentos (CAPEX). Entretanto, destacam que isso ocorre predominantemente nos setores em que a intensidade de P&D é mais alta. Conseqüentemente, para esses autores o FASB tem razão em sua decisão quanto ao tratamento contábil como despesa do exercício, porque estaria em linha com sua preocupação com o conservadorismo na produção de informação pela contabilidade.

A amostra é formada por empresas americanas, com dados de 1972 a 2002, com a finalidade de montar um período de teste, com dados de 1972 a 1999, e previsão para o período de 2000 a 2002. A variável dependente é representada pelo desvio padrão do resultado operacional antes de despesas de P&D, propaganda, depreciação e amortização. A estimação do modelo é feita com dados em painel, totalizando aproximadamente 37.260 observações.

Portanto, mesmo não se conhecendo os termos de *trade-off* entre relevância e confiabilidade para o FASB, os resultados deixam claro que os gastos com P&D gerariam ativos com menor confiabilidade do que CAPEX, ao qual se permite o tratamento de capitalização.

Em linha semelhante, Kothari et al. (2002) também estimaram os impactos relativos de gastos com P&D e CAPEX sobre a incerteza a respeito de lucros futuros, concluindo que a incerteza gerada pelos gastos com P&D, sendo empiricamente muito maior, justifica a manutenção de regulamentação que exige, como nos Estados Unidos pelo FASB, o lançamento integral de gastos com P&D como despesa do exercício em que são feitos.

Um dos aspectos interessantes, considerados neste artigo, é a possibilidade de endogeneidade entre essa geração de maior incerteza e a intensidade de P&D: poderia ser perguntado se as empresas que têm atividade intensa de P&D ficam mais arriscadas, ou se, porque pertencem a setores muito arriscados tendem a fazer muito P&D, já que

esses gastos geram opções reais valiosas e, num ambiente de maior risco, tendem a ser mais valiosas ainda? Os autores controlam esse efeito, porém, com a inclusão de uma variável de "filiação setorial" (*industry membership*). Adicionalmente, os resultados mostram que os gastos de CAPEX, P&D e propaganda, como são positivamente correlacionados, são gastos complementares, e não substitutos uns dos outros.

Por fim, Cazavan-Jeny e Jeanjean (2006) também estudam a relação entre capitalização e valor de mercado, como teste da hipótese de relevância do tratamento contábil, no ambiente especial da França. No período sob estudo (1993 a 2002), as empresas tinham a opção de adotar um ou outro dos tratamentos contábeis dos gastos com P&D (como despesa do exercício ou como ativo). Foram analisados os dados de 197 empresas, para as quais havia a divulgação de tratamento, com estimação em painel, cobrindo um total de 770 observações.

A conclusão básica, ao contrário do que ocorre na maior parte do restante da literatura, é a de que a relação entre capitalização e valor de mercado é negativa (e significativa).

Este trabalho conta com a vantagem de que, quando a empresa opta pelo tratamento de capitalização, ela é obrigada a estimar o valor do ativo intangível e publicá-lo, daí a existência dos dados utilizados.

Adicionalmente, os autores identificam, através de um modelo probit, fatores que explicam a escolha do método de capitalização. De acordo com os resultados, isso tendia a ser feito por empresas menos rentáveis, de menor porte, de risco e endividamento mais elevados.

Por causa dessas evidências, os autores concluem que os investidores parecem acreditar que a escolha da alternativa de capitalização é feita para "administrar" os lucros. Usam ainda o argumento de que, na França, o cumprimento de normas (*legal enforcement*) não seria tão forte quando no mundo anglo-saxônico, o que levaria as empresas a acreditar na maior possibilidade de fazer essa "administração" de lucros com sucesso. Em outras palavras, este artigo deixa patente que a possibilidade de escolha de um método ou outro de tratamento contábil de gastos com P&D envolve questões importantes de assimetria de informação, entre administradores e acionistas externos da empresa.

Encerrando estes comentários sobre alguns trabalhos disponíveis na literatura de contabilidade, porém, deve ser observado que a questão de assimetria de informação não é um aspecto relevante na escolha da capitalização para fins internos, que é a preocupação original deste relatório. Embora alguns autores insistam em lembrar que não há especificação dos pesos atribuíveis à relevância e à confiabilidade, isso vale mais para fins de divulgação externa de dados contábeis. Para fins internos, porém, parece

claro que o peso da relevância seria bem mais elevado do que o atribuído à confiabilidade. Ou seja, como na citação com a qual abrimos este trabalho, trata-se basicamente de um problema de *valuation*, e para fins internos.

Assim sendo, a questão fundamental é: como fazer o trabalho, para fins de *valuation*? É dentro do espírito dessa questão que passamos à descrição mais detalhada de Lev e Sougiannis (1996) na próxima seção.

#### 4. A metodologia de estimação em Lev e Sougiannis (1996)

Como exposto na Introdução, quando a administração de uma empresa opta por implantar alguma métrica de criação de valor para aferição de desempenho e/ou remuneração variável, é recomendado pela literatura que sejam calculados os valores de ativos intangíveis criados com gastos tais como os de pesquisa e desenvolvimento ou propaganda.

Por sua vez, essa decisão suscita as seguintes perguntas práticas:

- a) Como deve ser calculado o valor a ser atribuído a um ativo intangível, como o gerado por atividades de pesquisa e desenvolvimento?
- b) Como deve ser estimada a sua vida útil?
- c) Como deve ser amortizado ou depreciado o ativo: a uma taxa constante durante sua vida útil estimada, ou a taxas diversas nesse mesmo período?

Foi indicado anteriormente que o artigo de Lev e Sougiannis (1996) seria utilizado como base para mostrar como poderiam ser obtidas respostas para essas três perguntas. É o que fazemos a seguir.

Lev e Sougiannis (1996) produziram seu trabalho com o objetivo de combater o princípio de que não há relação entre despesa de P&D e receitas futuras. Tal princípio, como já foi observado, está na raiz do *release* FASB número 2, de 1974, que determina que os gastos de P&D sejam exclusivamente tratados como despesa do exercício pelas empresas americanas.

Assim sendo, Lev e Sougiannis (1996) estimam relação entre despesas de P&D e lucros de uma amostra de empresas com alta intensidade de pesquisa e desenvolvimento em exercícios subseqüentes. Mostram que os valores de lucros e patrimônio líquido, depois de ajustados pelo valor estimado do ativo intangível criado com P&D, têm forte relação positiva com os preços de mercado e os retornos das ações dessas empresas. Conseqüentemente, é evidenciado assim que os gastos com P&D são relevantes para a determinação do valor da empresa, ou seja, são *value-relevant*.

O trabalho parte da equação (3), exposta na p. 110 de Lev e Sougiannis (1996), indicando  $i$  qualquer empresa da amostra, e aqui apresentada como nossa equação (1):

$$E_{it} = g(TA_{it}, \sum \alpha_{ik} RD_{i,t-k}, OIA_{it}) \quad (1)$$

Onde:

$E_{it}$  = lucro ajustado pela capitalização de gastos de P&D no ano  $t$ ; ou seja, antes da despesa de P&D do exercício e depois da amortização do ativo criado por P&D; em outras palavras, trata-se do lucro divulgado de acordo com as regras existentes, ajustado pela capitalização de P&D, em lugar de seu lançamento como despesa do exercício;

$TA_{it}$  = valor total de ativos tangíveis (instalações e equipamentos, estoques e investimentos em empresas coligadas), medido no início do ano  $t$ ;

$RD_{i,t-k}$  = gastos com P&D no exercício corrente e em exercícios anteriores, ou seja, para  $k = 0, 1, \dots, N$ ;

$OIA_{it}$  = outros ativos intangíveis além dos criados por P&D, como os criados por gastos com propaganda.

Como se vê, a equação (1) indica que a empresa gera lucros com a utilização de ativos, tangíveis e intangíveis. Em especial, o termo  $\sum \alpha_{ik} RD_{i,t-k}$  representa a contribuição da seqüência de gastos com P&D: é a contribuição de um dólar de gasto com P&D no ano  $t-k$  ( $k = 0, 1, \dots, N$ ) para a geração de lucros em anos seguintes; ou ainda, é a proporção do gasto com P&D no ano  $t-k$  que ainda é produtiva no ano  $t$ . Assim sendo, esse termo corresponde, nada mais, nada menos, do que o valor do ativo intangível gerado com gastos anteriores com P&D,  $RDC_{it}$ , como soma dos gastos passados com P&D ainda não amortizados.

Isso significa, portanto, que a primeira tarefa importante consiste na estimação dos valores de  $\alpha_{ik}$ , para  $k = 0, 1, \dots, N$ , o que é implantado com a especificação na equação (4), p. 112 do artigo de Lev e Sougiannis (1996), aqui apresentada como equação (2):

$$(OI/S)_{it} = \alpha_0 + \alpha_1(TA/S)_{i,t-1} + \sum \alpha_{2,k}(RD/S)_{i,t-k} + \alpha_3(AD/S)_{i,t-1} + e_{it} \quad (2)$$

Nessa especificação, vemos que todas as variáveis são normalizadas por  $S$  = faturamento anual (receita líquida operacional do ano  $t$ ). Além disso, os lucros anuais são medidos por  $OI$  = lucro operacional do ano  $t$ , antes de despesas de depreciação, propaganda, e pesquisa e desenvolvimento. Por fim,  $AD$  = despesas anuais de propaganda.

Antes da estimação propriamente dita, os autores observam que uma equação como a proposta acima envolve potencialmente viés de simultaneidade, pois choques que afetam investimentos em outros ativos intangíveis também tendem a causar aumentos de gastos com pesquisa e desenvolvimento. Isso leva à opção de estimar a equação (2) pelo método de variáveis instrumentais, ou seja, com uma variável que não o gasto de P&D da própria empresa, mas com uma variável a ela correlacionada, e que não esteja correlacionada com o termo erro da equação. O instrumento utilizado foi a média dos gastos de P&D das *outras* empresas do mesmo setor ao qual a empresa *i* pertencia.

Conseqüentemente, o procedimento de estimação da equação (2) é desenvolvido em dois estágios. Inicialmente, é estimada a sua equação (4a), p. 115, aqui apresentada como equação (3):

$$(RD/S)_{it} = a + b(IRD/S)_{it} + u_{it} \quad (3)$$

Em (3), IRD mede o nível de gastos com P&D do setor (composto pelas empresas do mesmo grupo de quatro algarismos da classificação setorial padronizada, ou SIC). A estimação de (3) produz o valor estimado de  $(RD/S)_{it}$ , que por sua vez é usado na equação (2) como variável independente.

Os autores alegam que, como não havia dados suficientes para estimar com eficiência a equação (2) com dados de séries temporais de empresas individuais, ela foi estimada com dados em *cross section* para cada um dos anos do período 1975-1981. A amostra abrangeu 413 empresas de cinco setores específicos com alta intensidade de P&D (produtos químicos e farmacêuticos, máquinas e computadores, produtos eletroeletrônicos, veículos, instrumentos científicos) e 412 empresas de indústrias diversas, mas com alta intensidade de P&D. Além disso, a equação (2) foi estimada com o uso do procedimento de Almon para montar a estrutura de defasagens da variável RD, já que, como os gastos de P&D são estáveis, sem procedimento corria-se o risco de elevada multicolinearidade, reduzindo a eficiência do estimador empregado.

Os resultados, demonstrados em sua Tabela 2, p. 118, para a indústria eletroeletrônica, indicam que o prazo de amortização razoável, ou seja, a vida útil a ser considerada, situa-se entre 5 e 7 anos, e que as taxas de amortização são basicamente decrescentes. Por sua vez, a vida útil estimada para a indústria química-farmacêutica tende a ser mais longa (9 anos).

Com estes cálculos, Lev e Sougiannis (1996) passam a dispor de valores de  $a_{ik}$ , com os quais podem, aproveitando os gastos registrados contabilmente de P&D (ou seja,  $RD_{i,t-k}$ ) nos exercícios anteriores, estimar  $RDC_{it}$ , ou seja, o valor do ativo intangível, em qualquer data *t*, que resultaria da capitalização dos gastos anuais com pesquisa e desenvolvimento.

Como já se tinham estimado vidas úteis razoáveis, as taxas de amortização podiam ser calculadas por meio de sua equação (5), aqui apresentada como equação (4):

$$\delta_k = \hat{\alpha}_{2,k} / \sum_k \hat{\alpha}_{2,k} \quad (4)$$

A equação (4) deve ser interpretada da seguinte maneira:  $\hat{\alpha}_{2,k}$  é o valor estimado da contribuição *expirada* do gasto com P&D num exercício k, sendo dividido pela sua soma. Portanto,  $\delta_k$  nada mais é do que a taxa de amortização estimada para o período k. Ressalte-se, porém, que os parâmetros estimados para cada empresa são extraídos de uma *cross section* de seu setor de quatro algarismos no sistema SIC. Isso pressupõe que o que ocorre na média do setor é considerado válido para todas as empresas a ele pertencentes.

Por fim, o valor do ativo gerado por P&D, obviamente, será igual ao valor não amortizado dos gastos acumulados com pesquisa e desenvolvimento. Ou seja, o valor estimado do capital aplicado em pesquisa e desenvolvimento, e convertido em ativos

intangíveis, seria dado por  $RDC_{it} = \sum_{k=0}^{N-1} RD_{it} (1 - \sum_{j=0}^k \delta_j)$ .

Acrescente-se que este artigo conclui com a apresentação, em apêndice, de cálculo de RDC e seu efeito sobre o *return on equity* (ROE) de uma empresa da indústria farmacêutica (Merck). Neste caso específico, a capitalização de gastos com P&D *reduziu* o nível do ROE da empresa, em comparação com a divulgação de P&D pelo tratamento autorizado pelo FASB porque, no período de análise, a taxa de crescimento de gastos com P&D da empresa foi inferior à média do setor.

Por fim, mas principalmente para fazer justiça ao que visavam Lev e Sougiannis (1996), embora isso não seja fundamental para os objetivos de nosso trabalho, deve ser adicionado que esses autores, a seguir, estimam regressões entre retornos e preços de ações contra ajustes de lucros pela capitalização de P&D. Os resultados evidenciam que os gastos de P&D contribuem para lucros e fluxos de caixa distribuídos em diversos períodos futuros, na razão direta do capital aplicado nesse tipo de ativo intangível. Esse resultado contrariaria a posição do FASB (a de que não haveria demonstração de que os gastos com P&D produzem benefícios futuros por longos períodos, a ponto de justificar sua capitalização, em lugar de serem tratados como despesas do exercício). Ou seja, os autores mostram que a capitalização de gastos com P&D é de fato *value-relevant*.

## 5. Conclusão



Neste trabalho, fez-se inicialmente um levantamento dos princípios e das normas de tratamento contábil dos gastos com pesquisa e desenvolvimento, procurando identificar que argumentos são considerados importantes para permitir a capitalização, ou seja, "ativação" desses gastos. Percebeu-se que a regulamentação se preocupa com a possibilidade de que esses gastos sejam relevantes para a precificação de ações das empresas por investidores externos, e também com a confiabilidade dos dados contábeis eventualmente produzidos por um processo de capitalização.

Foram também examinados resultados de pesquisa relacionados ao *trade-off* entre relevância e confiabilidade, e indica-se que o processo de capitalização geraria ambos: maior relevância e menor confiabilidade. Portanto, a não ser que se conheçam os pesos desses dois aspectos, não é possível concluir o que deve prevalecer. Na prática, observa-se que a confiabilidade (ou sua falta) tem predominado, até mesmo porque os reguladores ainda não endossaram os resultados de pesquisa favoráveis à relevância da informação.

Por fim, como o trabalho está preocupado principalmente com a capitalização de P&D para fins internos, sendo a regulamentação menos importante nessa situação, descrevemos na seção 4 um procedimento que, com dados empíricos, permite resolver os três problemas básicos de implantação da capitalização para fins internos: como avaliar o ativo intangível criado (e incorporá-lo ao capital investido), e como amortizá-lo, e por quanto tempo.

Com dados de empresas americanas, médias setoriais já se encontram disponíveis para aplicação em empresas de diferentes setores. No caso brasileiro, exercício semelhante poderia ser desenvolvido, partindo-se dos detalhes divulgados sobre atividades de P&D, nas notas explicativas de suas demonstrações financeiras, mais provavelmente encontradas nos *relatórios anuais da administração*.<sup>4</sup>

## 6. Referências

Amir, E.; Y. Guan; G. Livne. The Association of R&D and capital expenditures with subsequent earnings variability. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 34, n. 1 & 2, Jan./March 2007, p. 222-246.

Ballester, M.; M. Garcia-Ayuso; J. Livnat. The economic value of the R&D intangible asset. **European Accounting Review**, v. 12, n. 4, 2003, p. 605-633.

---

<sup>4</sup> Vale a pena salientar ainda que, no setor de distribuição de energia elétrica, os gastos com P&D até 1% da receita líquida operacional geram incentivo fiscal para empresas desse setor. Um levantamento preliminar de empresas abertas desse setor, em relatórios anuais da administração, indica que essas empresas declaram gastar exatamente 1% da receita com P&D, e tratam os gastos como despesa do exercício, embora a sua capitalização sempre tenha sido permitida, mesmo que com restrições. Ver Eleotério e Chagas (sem data).

Cazavan-Jeny, A.; T. Jeanjean. The negative impact of R&D capitalization: a value relevance approach. **European Accounting Review**, v. 15, n. 1, 2006, p. 37-61.

Eleotério, C. M. R.; P. C. Chagas. O tratamento contábil dos gastos com pesquisa e desenvolvimento: um estudo exploratório nas empresas de distribuição do setor de energia elétrica brasileira. Universidade Católica de Brasília, sem data.

IBRACON (Instituto dos Auditores Independentes do Brasil. **NPC VIII – Diferido** (aprovada em agosto/1979). Obtido em: <http://www.ibracon.com.br/publicacoes/resultado.asp?identificador=243>, em 24 de novembro de 2008.

Koller, T.; M. Goedhart; D. Wessels. **Measuring and Managing the Value of Companies**, 4a. edição. Wiley, New York, 2005.

Kothari, S. P.; T. E. Laguerre; A. J. Leone. Capitalization versus expensing : evidence on the uncertainty of future earnings from capital expenditures versus R&D outlays. **Review of Accounting Studies**, v. 7, 2002, p. 355-382.

Lev, B.; T. Sougiannis. The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D. **Journal of Accounting and Economics**, v. 21, 1996, p. 107-138.

Ohlson, J. A. Earnings, book values and dividends in security valuation. **Contemporary Accounting Research**, Spring, 1995, p. 661-87.