

**Exposição Cambial e Impacto da Utilização de Derivados Cambiais:**

**Evidência do Caso Português**

por

**Miguel Felizes Correia**

Tese de Mestrado em Finanças

**Orientado por:**

**Professora Doutora Ana Paula Serra**



2009

## **Nota biográfica do Candidato**

Miguel Felizes Correia nasceu, a 25 de Abril de 1978, na freguesia de Santo Ildefonso no Porto.

Ingressou, em 1996, na Faculdade de Economia do Porto da Universidade do Porto, na licenciatura de Economia. Concluiu a referida licenciatura em Julho de 2001, tendo atingido uma média final de 13 valores.

Foi admitido, em Setembro de 2005, no Mestrado em Finanças da Faculdade de Economia de Porto da Universidade do Porto. Concluiu, em Maio de 2007, a parte curricular, com uma média final de 16 valores.

## **Agradecimentos**

À orientadora da presente dissertação, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Paula Serra, por todo o empenho, disponibilidade e paciência com que acompanhou o desenvolvimento do trabalho. Quero deixar um especial reconhecimento por ter aceite ser minha orientadora numa situação limite.

À Patrícia pelo incentivo e pelas muitas horas que não passamos juntos.

Aos meus pais e à minha irmã pelo apoio dispensado.

Finalmente, aos financiadores desta aventura: o meu pai e a minha madrinha.

## **Resumo**

O principal objectivo da presente dissertação é avaliar, relativamente ao mercado português, a finalidade da utilização dos derivados cambiais. Utilizando uma amostra de empresas portuguesas não-financeiras cotadas, do índice PSI Geral, determina-se inicialmente a exposição cambial, recorrendo a quatro índices cambiais ponderados, um índice cambial efectivo (real) e a quatro taxas de câmbio bilaterais (referentes ao dólar, franco, libra e real). O período abrangido pela análise é o de 2002 a 2007, sendo considerados dois sub-períodos: 2002-2003 e 2004-2007. A segunda parte do trabalho procura relacionar a exposição cambial previamente estimada com o recurso a instrumentos financeiros derivados e com a percentagem de exportações face às vendas totais. Os resultados são consistentes com a maioria da literatura existente: das empresas constituintes da amostra apenas uma reduzida percentagem apresenta exposições cambiais estatisticamente significativas quaisquer que sejam os índices, taxas de câmbio e períodos analisados. Por outro lado, indiciam que os derivados cambiais são efectivamente utilizados como forma de cobertura do risco cambial e não com intenções especulativas.

## **Abstract**

The main goal of this study is to evaluate the purpose of the usage of foreign currency derivatives by Portuguese companies. The exchange-rate exposure is initially determined, using a sample of PSI Geral Portuguese nonfinancial firms and a range of exchange rate indices and four bilateral exchange rates (regarding the US Dollar, Swiss Franc, British Pound and Brazilian Real). The period covered by the study is 2002-2007 and there were two subperiods considered: 2002-2003 and 2004-2007. The second part of the work tries to relate the previously determined exchange-rate exposures with the usage of foreign currency derivatives and the percentage of foreign sales to total sales. The results are consistent with most of the previous literature, showing a small percentage of statistically significant exchange-rate exposures. These results are valid for all indices, exchange rates and periods analysed. Finally, there is evidence that the foreign currency derivatives are used for hedging and not with speculative purposes.

## Índice

<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Revisão de Literatura e Questão a Explorar .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Revisão da Literatura .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Questão a explorar e sua relevância.....</b>	<b>11</b>
<b>3. Amostra e Metodologia .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1. Amostra.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2. Metodologia .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2.1 Aferição da exposição cambial.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.2 Impacto da utilização dos derivados cambiais na exposição cambial.....</b>	<b>19</b>
<b>4. Resultados.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1. Exposição cambial.....</b>	<b>23</b>
<b>4.2. Exposições cambiais médias por grupos de empresas.....</b>	<b>31</b>
<b>4.3. Impacto da utilização dos derivados cambiais na exposição cambial.....</b>	<b>33</b>
<b>5. Conclusão.....</b>	<b>39</b>
<b>Referências .....</b>	<b>41</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>45</b>

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Análise descritiva da amostra de empresas.....	<b>14</b>
<b>Tabela 2:</b> Número de empresas da amostra que utiliza derivados e percentagem de exportações face às vendas totais.....	<b>16</b>
<b>Tabela 3:</b> Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Euro Nominal.....	<b>24</b>
<b>Tabela 4:</b> Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Broad.....	<b>25</b>
<b>Tabela 5:</b> Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Taxa de câmbio bilateral EUR/USD....	<b>26</b>
<b>Tabela 6:</b> Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Taxa de câmbio bilateral EUR/CHF....	<b>26</b>
<b>Tabela 7:</b> Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Taxa de câmbio bilateral EUR/GBP....	<b>27</b>
<b>Tabela 8:</b> Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Taxa de câmbio bilateral EUR/BRL....	<b>27</b>
<b>Tabela 9:</b> Exposições cambiais semanais ( $\beta_2$ ) – Índice Euro Nominal.....	<b>28</b>
<b>Tabela 10:</b> Exposições cambiais semanais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Broad.....	<b>29</b>
<b>Tabela 11:</b> Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Euro Nominal e Índice J.P. Morgan Broad – Metodologia de Bris, Koskinen e Pons.....	<b>30</b>
<b>Tabela 12:</b> Análise das exposições cambiais médias por grupos.....	<b>32</b>
<b>Tabela 13:</b> Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais (dados de 2007).....	<b>33</b>
<b>Tabela 14:</b> Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2007).....	<b>34</b>
<b>Tabela 15:</b> Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas mensais (dados de 2007).....	<b>35</b>
<b>Tabela 16:</b> Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais (dados de 2007).....	<b>36</b>
<b>Tabela 17:</b> Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2007).....	<b>37</b>
<b>Tabela 18:</b> Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas semanais (dados de 2007).....	<b>38</b>

## Índice de Anexos

**Tabela A.1:** Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Narrow

**Tabela A.2:** Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Synthetic Euro

**Tabela A.3:** Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Efectivo Real

**Tabela A.4:** Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Narrow  
Metodologia de Bris, Koskinen e Pons

**Tabela A.5:** Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Synthetic Euro  
Metodologia de Bris, Koskinen e Pons

**Tabela A.6:** Exposições cambiais semanais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Narrow

**Tabela A.7:** Exposições cambiais semanais ( $\beta_2$ ) – Índice Synthetic Euro

**Tabela A.8:** Análise das exposições cambiais médias por grupos

**Tabela A.9:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais (dados de 2007)

**Tabela A.10:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2007)

**Tabela A.11:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas mensais (dados de 2007)

**Tabela A.12:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais (dados de 2006)

**Tabela A.13:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2006)

**Tabela A.14:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas mensais (dados de 2006)

**Tabela A.15:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais (dados de 2005)

**Tabela A.16:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2005)

**Tabela A.17:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas mensais (dados de 2005)

**Tabela A.18:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais (dados de 2004)

**Tabela A.19:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2004)

**Tabela A.20:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas mensais (dados de 2004)

**Tabela A.21:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais (dados de 2007)

**Tabela A.22:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2007)

**Tabela A.23:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas semanais (dados de 2007)

**Tabela A.24:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais (dados de 2006)

**Tabela A.25:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2006)

**Tabela A.26:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas semanais (dados de 2006)

**Tabela A.27:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais (dados de 2005)

**Tabela A.28:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2005)

**Tabela A.29:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas semanais (dados de 2005)

**Tabela A.30:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais (dados de 2004)

**Tabela A.31:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2004)

**Tabela A.32:** Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ ) – Exposições negativas semanais (dados de 2004)

**Texto A.1:** Excerto do relatório e contas de 2007 da Cimpor – Cimentos de Portugal, SGPS, S.A.

## 1. Introdução

A introdução do euro como moeda oficial veio reduzir substancialmente a importância do risco cambial na actividade comercial das empresas portuguesas. Na realidade, as exportações portuguesas para países da União Europeia representaram, em 2007, cerca de 76,67% das exportações totais<sup>1</sup>. No entanto, e apesar de existir evidência da redução da exposição cambial líquida<sup>2</sup> com a introdução da moeda única, a questão do risco cambial continua a ter relevância, em virtude da crescente globalização da economia que se reflecte no constante aumento do comércio internacional. Concomitantemente, o euro tem vindo a adquirir uma importância crescente, “competindo” com o dólar como moeda de referência. A evolução da taxa de câmbio EUR/USD passou a constituir um dos principais indicadores económicos e a recente valorização do euro levantou novos desafios às empresas europeias e portuguesas.

A motivação subjacente à realização deste estudo prendeu-se com a tentativa de descortinar se a utilização, por parte das empresas portuguesas, de instrumentos financeiros cambiais preconiza uma actividade de cobertura do risco cambial ou, por oposição, actividades de índole especulativa. Para atingir este desiderato o trabalho implica uma abordagem prévia da exposição cambial das empresas.

A literatura que aborda as questões relacionadas com a exposição cambial das empresas é muito vasta e resulta do “puzzle” que derivou dos resultados dos estudos pioneiros realizados sobre esta temática. De facto, os estudos empíricos de Jorion (1990), Bodnar e Gentry (1993) e Amihud (1994) concluíram que a exposição cambial não era um factor determinante para os retornos das empresas americanas. Estas conclusões surpreendentes motivaram uma série de estudos posteriores que incidiram sobre outros mercados que não o americano e que utilizaram alterações metodológicas à formulação teórica inicial proposta por Adler e Dumas (1984). No entanto, os resultados acabaram por ser similares pelo que o aparente “puzzle” subsistiu apesar das alternativas geográficas e metodológicas.

---

<sup>1</sup> Dados do Instituto Nacional de Estatística (exportações de bens por local de destino). O valor a ter em conta deveria ser a percentagem de exportações para a Zona Euro.

<sup>2</sup> Estudo de Bartram e Karolyi (2006).

Bartram e Bodnar (2007) sugeriram que os resultados obtidos derivam do facto da análise das exposições ser *ex-post*, ou seja, as exposições cambiais são reduzidas em virtude da utilização de instrumentos de cobertura cambial que as tornam praticamente indetectáveis com estudos empíricos. Esta assumption é reforçada pelo resultado do estudo de Allayannis e Ofek (2001), cujas conclusões apontam no sentido dos derivados cambiais reduzirem efectivamente a exposição cambial das empresas americanas. O objectivo do presente trabalho assenta precisamente na tentativa de reproduzir este último estudo aplicado ao mercado português.

O trabalho realizado divide-se em duas partes fundamentais. O primeiro passo envolve aferir a exposição cambial das empresas portuguesas. Por razões associadas à metodologia utilizada, a amostra fica reduzida às empresas não-financeiras cotadas. Os dados necessários à consecução deste objectivo (retornos das empresas, evolução do índice de mercado e evolução cambial do euro) foram obtidos das estatísticas disponibilizadas pela base de dados DATASTREAM (Thomson Reuters). O segundo passo trata de relacionar as exposições cambiais previamente estimadas com as exportações e a utilização de derivados cambiais. A realização deste objectivo implicou uma aturada análise dos relatórios e contas anuais<sup>3</sup> das empresas constituintes da amostra para levantamento de dados.

Os resultados obtidos são consistentes com a literatura existente. No que se refere à primeira parte do estudo, as exposições cambiais não são estatisticamente significativas para a maioria das empresas constituintes da amostra. Este resultado é válido qualquer que seja o período considerado, o índice cambial ou taxa de câmbio bilateral utilizados e o tipo de dados computados<sup>4</sup>. No que diz respeito ao impacto da utilização dos derivados cambiais na exposição cambial das empresas, os resultados estão de acordo com as hipóteses testadas, ou seja, a utilização destes instrumentos financeiros parece indiciar actividades de cobertura do risco cambial.

---

<sup>3</sup> Foram analisados os relatórios e contas dos anos de 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007. Por razões associadas a alterações na apresentação dos relatórios, apenas foram utilizados os dados dos quatro últimos anos analisados.

<sup>4</sup> O trabalho foi realizado com a consideração de dados mensais e semanais.

O presente trabalho está organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 contempla uma breve revisão da literatura que faz o levantamento dos estudos mais importantes sobre o tópico em análise e procura demonstrar a relevância actual da temática em causa; no Capítulo 3 é feita uma descrição da amostra onde é apresentado um quadro resumo das estatísticas descritivas e é apresentada uma resenha da metodologia seguida; no Capítulo 4 são apresentados os principais resultados obtidos. Finalmente o Capítulo 5 conclui.

## 2. Revisão de Literatura e Questão a Explorar

### 2.1. Revisão da Literatura

A temática da exposição cambial das empresas tem sido abundantemente abordada na literatura económica. Desde 1984 (data da publicação do estudo pioneiro de Adler e Dumas) têm sido adoptadas diversas metodologias e apontadas numerosas soluções para o “puzzle” da aparente irrelevância da exposição cambial no valor das empresas. Seguidamente apresento uma súmula dos estudos realizados.

A medição da exposição cambial das empresas é aferida, na maior parte dos estudos empíricos publicados, pela realização duma regressão linear simples onde a taxa de rentabilidade das acções é explicada pela taxa de rentabilidade de um índice de taxas de câmbio. Esta formulação foi proposta no estudo seminal de Adler e Dumas (1984) onde os autores propõem a determinação da exposição cambial pela sensibilidade do valor da empresa em relação à taxa de câmbio. Convém ressaltar, tal como salienta Bartram (2007), que a teoria de gestão do risco enfatiza o impacto das taxas de câmbio sobre os *cash-flows*. No entanto, dada a dificuldade de obtenção de dados acerca dos *cash-flows* sem acesso a informação privilegiada e da própria definição do valor de mercado da empresa como o somatório dos valores actuais dos *cash-flows* futuros, os estudos empíricos têm utilizado como *proxy* a evolução das cotações das acções.

A metodologia inicialmente proposta por Adler e Dumas (1984) apenas contemplava a sensibilidade do valor da empresa face a flutuações cambiais inesperadas, sendo que o coeficiente obtido na regressão era interpretado como a exposição cambial. No entanto, como é aludido por Bodnar e Wong (2003), este coeficiente representa a exposição total das empresas, abarcando dois efeitos distintos: a alteração dos valores presentes dos *cash-flows* induzida por variações das taxas de câmbio e fenómenos macroeconómicos não associados às flutuações cambiais que afectam a estimação. Os segundos efeitos estão empiricamente correlacionados com as taxas de câmbio pelo que, para expurgar a estimação da exposição cambial destas influências macroeconómicas, a maioria dos estudos empíricos adicionou, à regressão original, o retorno do portfólio de mercado como variável de controlo. A exposição

cambial estimada por este modelo passa a ser residual, pelo que uma exposição residual nula significa que a empresa terá uma exposição cambial idêntica ao portfólio de mercado e não, de facto, imunidade ao risco cambial.

O primeiro estudo empírico a utilizar a metodologia proposta por Adler e Dumas (1984) foi preconizado por Jorion (1990). O autor defende que a exposição cambial pode ser decomposta em dois efeitos decorrentes da aleatoriedade das taxas de câmbio. O primeiro efeito reside no valor dos activos monetários líquidos com pagamentos nominais fixos. O segundo assenta no valor dos activos reais detidos pela empresa. Os activos monetários de curto prazo denominados em moeda estrangeira estão completamente expostos ao risco cambial. Já os activos reais serão afectados pelas flutuações cambiais, independentemente da sua localização ou denominação. Assim, as empresas exclusivamente domésticas poderão ser afectadas pelas variações das taxas de câmbio via efeitos na procura agregada, no custo das mercadorias e na concorrência com outras empresas que sejam directamente atingidas pela flutuação cambial. Os resultados da estimação, no período de 1971 a 1987, apontam para uma exposição cambial estatisticamente significativa para apenas 15 das 287 empresas americanas estudadas, ou seja, 5,2% da amostra. Por outro lado, o sinal da exposição tende a variar ao longo dos três sub-períodos considerados. Ao nível dos determinantes da exposição, o autor consegue estabelecer uma correlação positiva entre a exposição cambial e o peso das exportações.

Amihud (1994) utilizou a mesma metodologia de Jorion, concluindo que não existia evidência de exposição cambial estatisticamente significativa, no período de 1982 a 1988, para as 32 empresas americanas incluídas na lista, publicada pela revista *Fortune*, das 50 empresas mundiais mais exportadoras. Bodnar e Gentry (1993) concluíram que apenas 23% dos portfólios industriais americanos estavam expostos ao risco cambial.

Os resultados surpreendentes destas abordagens iniciais desencadearam uma série de estudos empíricos que acabaram por obter resultados semelhantes. Nomeadamente, Choi e Prasad (1995) detectaram uma exposição cambial significativa para apenas 14,9% (individualmente consideradas) e 10% (portfólios industriais) das multinacionais não-financeiras americanas. Dukas (1996) obteve resultados

semelhantes, com exposições cambiais estatisticamente significativas nunca superiores a 10% da amostra para qualquer período e índice cambial escolhido.

A análise dos dados de empresas não americanas acabou por revelar conclusões idênticas. Bodnar e Gentry (1993) obtiveram exposições cambiais significativas para 21% e 25% das empresas canadianas e japonesas, respectivamente. Loudon (1993, Austrália), Bartram (2004, Alemanha), Nydahl (1999, Suécia) e Dominguez e Tesar (2001, para várias economias abertas desenvolvidas ou em vias de desenvolvimento) não encontraram percentagens de empresas com exposições cambiais significativas muito diferentes das obtidas nos estudos sobre a economia americana. He e Ng (1998) detectaram que 26,3% das multinacionais japonesas se encontravam expostas ao risco cambial no período de 1978 a 1993. Estes autores concluíram que os sectores industriais têm uma grande relevância na determinação da exposição cambial. De facto, os resultados apontam para uma concentração das exposições significativas em três dos seis sectores considerados: maquinaria eléctrica, equipamento de transporte e equipamento de precisão. O mercado japonês apresenta algumas particularidades que foram consideradas neste estudo. De facto, as empresas pertencentes a conglomerados (*Keiretsu*) terão um nível de liquidez superior e uma menor probabilidade de enfrentarem constrangimentos financeiros, pelo que tenderão a realizar menos operações de cobertura cambial. Os resultados, embora não estatisticamente significativos, parecem comprovar a previsão teórica de que as empresas filiadas em conglomerados estarão, assim, mais expostas ao risco cambial.

Em suma, os estudos realizados com a metodologia original apresentaram resultados que indiciam que a percentagem de empresas com exposições cambiais estatisticamente significativas tende a ser, somente, o dobro do nível de significância escolhido (Bartram e Bodnar, 2007). Dito de outra forma, para um nível de significância de 5%, a percentagem de empresas com exposição cambial estatisticamente significativa ronda os 10%.

Os resultados da estimação da exposição cambial das empresas fizeram nascer um “puzzle”, na medida em que contrariam as previsões da teoria económica, alicerçada no pressuposto do risco cambial ser sistemático e por isso tido em conta pelos investidores, que apontam para uma exposição significativa das empresas com relações

internacionais. Na tentativa de resolver este “puzzle” da exposição, surgiram vários estudos propondo alterações metodológicas. Khoo (1994), Miller e Reuer (1998) e Bartram (2004) utilizaram taxas de câmbio bilaterais no sentido de revelar eventuais exposições cambiais que pudessem estar camufladas pela utilização de índices cambiais. Bodnar e Wong (2003) alertaram para o facto da presença de variáveis de controlo reduzir a estimação da exposição a residual, influenciando na interpretação dos resultados obtidos para os sinais, dimensão e significância das exposições cambiais. Choi e Prasad (1995) e Bodnar e Gentry (1993) utilizaram variáveis ortogonais da taxa de câmbio em função das variáveis de controlo. Amihud (1994) e Bartov e Bodnar (1994) investigaram o efeito das taxas de câmbio passadas (não contemporâneas) sobre as cotações das acções. Allayannis e Ihrig (2001), Bodnar, Dumas e Marston (2002) e Williamson (2001) associaram a variação da exposição cambial verificada ao longo do tempo, e detectada pela análise de sub-períodos, à evolução das margens nas indústrias, ao efeito do *pass-through* e à alteração das quotas de mercado, respectivamente. Bodnar e Wong (2003) e Chow (1997) analisaram o impacto da escolha do horizonte temporal nos resultados obtidos. Finalmente, Bartram (1999 e 2004) abordou as exposições cambiais não-lineares e assimétricas, efeitos negligenciados pela abordagem tradicional.

Todas estas alterações metodológicas acabaram por produzir resultados semelhantes à metodologia original, na medida em que apontaram para exposições cambiais significativas no intervalo dos 10 a 25% das empresas constituintes das respectivas amostras, valores muito abaixo do previsto pelas teorias económicas.

Bartram e Bodnar (2007) apresentaram, recentemente, uma explicação alternativa para o “puzzle” da exposição. As empresas com maiores exposições cambiais inerentes à sua actividade terão maiores incentivos para mitigar essas mesmas exposições, numa óptica de maximização do valor da empresa, via redução da volatilidade dos *cash-flows*. As empresas dispõem de duas alternativas para reduzirem o efeito das flutuações cambiais na sua rentabilidade. Por um lado, e numa perspectiva de longo prazo, as empresas podem proceder à reorganização operacional das suas actividades. Por outro lado, podem fazer face à exposição de curto prazo através da cobertura financeira, nomeadamente pela utilização de derivados cambiais ou de dívida denominada em moeda externa. A utilização destes instrumentos financeiros visa

realizar um *offset* de posições com as exposições inerentes às actividades operacionais das empresas. Estes autores ressaltam a importância do facto das exposições estimadas nos estudos empíricos reflectirem as exposições líquidas após operações de cobertura. Allayannis e Ofek (2001) reportaram evidência da utilização de derivados cambiais reduzir a exposição cambial estimada. Desta forma, a percentagem de empresas com exposições cambiais estatisticamente significativas encontrada nos diversos estudos empíricos será reduzida não por razões metodológicas, mas pela utilização de estratégias de cobertura cambial. A cobertura operacional (troca de fornecedores, alterações de produto e mudança da localização de produção) para efeitos de longo prazo, e a cobertura financeira (derivados e dívida externa) para horizontes temporais de curto prazo reduzem a exposição cambial a níveis tão reduzidos, que se torna muito difícil a sua detecção através de estudos empíricos. As exposições encontradas pelos diversos estudos derivam dum elevado grau de internacionalização com exposições não totalmente cobertas, provavelmente por não induzirem efeitos negativos significativos sobre o valor de mercado da empresa. Apesar dos baixos níveis de significância encontrados e das estratégias de cobertura preconizadas pelas empresas, vários estudos empíricos conseguiram associar as estimativas de exposição cambial a outras variáveis económicas, de forma consistente com o previsto pela teoria económica. De facto, as empresas com maior liquidez tendem a apresentar menores exposições cambiais (Bartram, 2004) e a exposição cambial está associada com o nível de endividamento (He e Ng, 1998; Doukas, 2003) e com os sectores industriais (Jorion, 1990; Bodnar e Gentry, 1993; Bartram, 2004).

A teoria económica acerca da exposição cambial das empresas não-financeiras parece ser comprovada pela análise de dois estudos de eventos. O primeiro foi documentado por Bartov (1996), cujo estudo abordou a passagem do sistema de câmbios fixos para flexíveis, com a desagregação do sistema de Bretton Woods em 1973. O autor detectou aumentos na volatilidade dos retornos das acções, de mercado e dos *betas* cambiais das empresas multinacionais. O segundo estudo foi elaborado por Bartram e Karolyi (2006) e versou o impacto, sobre o fenómeno da exposição cambial, da introdução do euro em 1999. Os resultados sugerem que existiu um aumento na volatilidade nos mercados de acções. Por outro lado, a introdução do euro levou a uma

redução da exposição ao risco de mercado, sendo aventada a possibilidade do risco cambial ser, em parte, não diversificável. Os dados deste estudo indicam que uma parte substancial do risco de exposição cambial é inerente ao próprio índice de mercado. Consequentemente, o facto de não ser detectada empiricamente a exposição cambial pode ser sinónimo desta exposição ser apenas residual aquando da presença de um índice de mercado. Finalmente, o resultado deste estudo aponta para uma redução da exposição cambial líquida.

Bartram publicou ainda dois estudos cuja metodologia passa pela análise do impacto de variações inesperadas das taxas de câmbio sobre os *cash-flows* das empresas, tal como foi originalmente proposto pelas teorias de gestão do risco cambial. O primeiro, publicado em 2007, compara os resultados obtidos pelas duas metodologias (impacto das taxas de câmbio sobre os retornos ou sobre os *cash-flows*), concluindo o autor que os resultados acabam por ser bastante semelhantes. As diferenças só ganham relevância quando se analisam horizontes temporais mais alargados. Por outro lado, o autor ressalva a possibilidade da exposição cambial não ser captada pela utilização de índices cambiais, na medida em que muitas das empresas constituintes da amostra se mostram sensíveis a pelo menos uma das taxas de câmbio, quando utilizadas individualmente, e não aparentarem qualquer exposição relevante na análise que utiliza o índice cambial. O segundo estudo, publicado em 2008, aborda os efeitos detalhados da exposição cambial sobre os *cash-flows* de uma grande empresa não-financeira. O acesso a informação privilegiada permitiu analisar os diversos *cash-flows*, nomeadamente os resultantes das actividades operacionais, financeiras e de investimento. Os resultados demonstraram que não existe uma exposição significativa quando se analisa o *cash-flow* total, sendo que a análise dos *cash-flows* parciais sugere que a empresa utiliza a política de financiamento para realizar o *offset* de posições com as exposições resultantes das actividades operacionais e de investimento. Desta forma, as empresas estarão expostas ao risco cambial ao nível dos *cash-flows* operacionais, mas a utilização de uma estratégia de cobertura implica uma redução da exposição cambial dos *cash-flows* totais para níveis tão reduzidos que dificilmente serão detectados por estudos empíricos.

A teoria económica que aborda esta temática contempla igualmente uma série de estudos que versam as motivações para a realização de estratégias de cobertura. Neste género de abordagem podemos incluir os trabalhos de Smith e Stulz (1985), Nance, Smith e Smithson (1993), Mian (1996) e Geczy, Minton e Schrand (1997). Uma das motivações frequentemente referida reside na existência de benefícios fiscais associados às políticas de cobertura. De facto, caso uma empresa enfrente uma estrutura de impostos progressiva face aos rendimentos terá uma função impostos convexa e a cobertura reduzirá a volatilidade dos fluxos de rendimentos taxáveis. Por outro lado, e em virtude de propiciar a estabilidade do valor da empresa, a adopção de estratégias de cobertura reduz a probabilidade de surgirem constrangimentos financeiros. Na medida em que a probabilidade de aparecimento de constrangimentos financeiros está directamente relacionada com a proporção de custos fixos nos custos totais, a cobertura será mais vantajosa à medida que os custos fixos de uma empresa sobem. Myers (1977) identificou o problema do sub-investimento resultante da não aprovação, por parte dos accionistas, de projectos com VAL positivos quando os ganhos resultantes destes projectos são prioritariamente para compensar os detentores de dívida. Este problema resulta dos conflitos de agência entre accionistas e obrigacionistas, que podem ser mitigados pela adopção de estratégias de cobertura, uma vez que os custos de falência diminuirão, garantindo o pagamento dos obrigacionistas. Os autores concluíram que serão as empresas com maiores oportunidades de investimento que terão maiores incentivos para a adopção de estratégias de cobertura. Dado que esta problemática se concentra nas empresas com maior dívida na estrutura de capitais, as empresas mais alavancadas tenderão a realizar mais operações de cobertura de riscos. Mian (1996) previu que a cobertura seja menos provável em mercados regulados em virtude do maior controlo existente sobre as actividades dos gestores.

O efeito da dimensão das empresas não é um factor consensual para a adopção de estratégias de cobertura. Existem várias teorias que advogam que serão as empresas mais pequenas a terem mais incentivos para realizar operações de cobertura. Dentro destes argumentos podemos incluir o facto dos custos directos (custos legais de falência, reorganização ou liquidação) serem menos do que proporcionais à dimensão das empresas e a constatação de que os custos fixos associados ao recurso aos mercados de capitais tornarem o financiamento externo mais custoso para as empresas pequenas. No

mesmo sentido vai a constatação das empresas mais pequenas terem receitas tributáveis na parte crescente da sua função de impostos. No entanto, e em sentido oposto, surgem os efeitos das economias de escala. De facto, a adopção de programas de gestão de riscos envolve custos significativos ao nível informacional e os próprios custos de transacção de instrumentos derivados são relativamente elevados.

## ***2.2. Questão a explorar e sua relevância***

Conforme ficou demonstrado no estudo empírico levado a cabo por Bartram e Karolyi (2006), a introdução do euro em Janeiro de 1999 conduziu a uma redução da exposição cambial líquida, o que vai de encontro à intuição e previsões da teoria económica. No entanto, as empresas multinacionais europeias não ficaram imunizadas face ao risco cambial. Numa economia cada vez mais globalizada, as trocas comerciais internacionais intensificam-se, surgindo cada vez mais relações comerciais com países fora da Zona Euro. Por outro lado, o euro veio concorrer directamente com o dólar americano, pelo que esta taxa de câmbio assumiu uma importância decisiva para a evolução da economia mundial. A recente e crescente desvalorização do dólar americano vem comprovar esta visão, na medida em que tem produzido efeitos muito significativos sobre a economia mundial. Desta forma, a exposição ao risco cambial é ainda um aspecto fundamental da vivência das empresas multinacionais portuguesas, tendo sido realçada a sua importância pela recente evolução das taxas de câmbio.

O principal objectivo do presente trabalho é aferir se a utilização dos derivados cambiais, por parte das empresas portuguesas não-financeiras cotadas em bolsa, se prende com a cobertura da exposição ao risco cambial ou, em alternativa, com a obtenção de lucros supranormais que advêm de actividades especulativas.

A consecução deste objectivo passa por uma análise preliminar de forma a determinar a exposição cambial das empresas portuguesas cotadas em bolsa.

A questão da relevância da finalidade da utilização dos derivados cambiais resulta da confiança dos investidores na política de gestão de riscos das empresas cotadas. Os investidores e os reguladores do mercado estarão preocupados com a finalidade dada aos derivados, na medida em que estes instrumentos poderão ser utilizados para fins especulativos, visando a obtenção de lucros supranormais. Caso se

verifique esta última possibilidade, o risco a que as empresas se expõem será aumentado (e não diminuído), pelo que os investidores estarão igualmente a assumir riscos não planeados.

### **3. Amostra e Metodologia**

#### **3.1. Amostra**

O estudo abarca o período de 2002 a 2007, sendo utilizadas as 72 cotações de fecho correspondentes ao último dia útil de cada mês e as 313 cotações de fecho de cada uma das sextas-feiras.

A amostra é constituída pelas empresas portuguesas não-financeiras cotadas em bolsa. Das empresas nacionais constantes do índice PSI Geral em 2008 são excluídas as empresas financeiras (por apresentarem motivações diferentes para a utilização de derivados), as sociedades anónimas desportivas (pelas suas especificidades), a Sonae Capital (só entrou no mercado em 2008), a Martifer e REN (entraram no mercado em 2007) e a Galp Energia (entrou em Outubro de 2006). Desta forma, a amostra fica reduzida a 36 empresas cotadas em bolsa, sendo que a Altri apenas entrou no mercado em Março de 2005.

Uma limitação deste estudo assenta na não consideração dos dados das empresas que, no período abrangido, saíram do índice PSI Geral<sup>5</sup>.

Os dados referentes à segunda regressão<sup>6</sup>, nomeadamente as exportações, vendas totais e utilização dos derivativos cambiais foram retirados dos relatórios e contas publicados pelas empresas constituintes da amostra. Foram analisados todos os relatórios e contas anuais disponíveis referentes ao período de 2002 a 2007.

No que respeita à primeira regressão (em que se estimam as exposições cambiais)<sup>7</sup>, as cotações das acções, a evolução do Índice PSI Geral, as evoluções das taxas de câmbio e os índices cambiais foram obtidos através do DATASTREAM (Thomson Reuters).

Na tabela 1 apresentam-se as estatísticas descritivas da amostra referentes ao ano de 2007.

---

<sup>5</sup> Por exemplo, no ano de 2007, saíram do mercado a Cin, a Gescartão e a Tertir.

<sup>6</sup> Ver equação (5) na página 19.

<sup>7</sup> Ver equação (1) na página 17.

**Tabela 1**Análise Descritiva <sup>a</sup>

	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Primeiro Quartil	Mediana	Terceiro Quartil	Máximo
Total do activo ( <i>Milhares de Euros</i> )	2.493.476	5.613.065	26.310	115.866	548.898	2.625.763	31.484.000
Vendas totais ( <i>Milhares de Euros</i> )	1.229.130	2.223.336	3.530	125.651	436.553	1.079.760	11.010.800
Exportações/vendas totais	0,3260	0,3452	0,00000	0,0174	0,1978	0,5556	0,9796
EBIT ( <i>Milhares de Euros</i> )	157.611	331.491	-7.077	2.758	26.979	162.390	1.560.300
EBIT/vendas totais	0,0487	0,2127	-0,9831	0,0284	0,0753	0,1374	0,4350
Resultados líquidos ( <i>Milhares de Euros</i> )	95.218	197.215	-12.367	793	17.231	103.641	907.300
Resultados líquidos/total do activo	0,0200	0,0424	-0,1197	0,0143	0,0327	0,0429	0,0732
Saldo cambial ( <i>Milhares de Euros</i> )	-610	4.531	-17.148	-782	-35	6	12.400
Valor absoluto do saldo cambial ( <i>Milhares de Euros</i> )	2.035	4.080	0,09	25	266	1.439	17.148
Valor absoluto do saldo cambial /vendas totais	0,0021	0,0035	0,0000	0,0001	0,0006	0,0029	0,0169
Valor absoluto do saldo cambial /exportações	0,0102	0,0296	0,0000	0,0000	0,0011	0,0044	0,1423
Capitalização bolsista ( <i>Milhares de Euros</i> ) <sup>b</sup>	1.555.114	3.209.880	1.740	59.365	294.980	1.085.323	16.344.700

<sup>a</sup> Dados retirados dos relatórios e contas de 2007 das empresas constituintes da amostra

<sup>b</sup> Dados de 31/12/2007 retirados do DATASTREAM (Thomson Reuters)

Em termos médios, a empresa representativa da amostra regista um activo de 2.493 milhões de euros, apresenta vendas de 1.229 milhões de euros e tem uma capitalização bolsista de 1.555 milhões de euros. As exportações representam, em média, 32,6% das vendas totais. Já o valor absoluto do saldo cambial representa, em termos médios, 0,2% e 1% das vendas totais e exportações, respectivamente.

Existe uma grande heterogeneidade nas empresas constituintes da amostra. De facto, a capitalização bolsista, indicativa da dimensão das empresas, varia entre um mínimo de 2 milhões de euros e um máximo de 16.344 milhões de euros. Por outro lado, o activo total oscila entre o mínimo de 26 milhões de euros e um máximo de 31.484 milhões de euros, enquanto que as vendas totais variam entre os 4 e os 11.010 milhões de euros. No que diz respeito às exportações, a amostra inclui empresas dedicadas apenas ao mercado nacional e empresas cujas vendas se destinam quase exclusivamente aos mercados externos (o valor máximo da percentagem de exportações face às vendas totais atinge 98%). A percentagem do valor absoluto do saldo cambial face às vendas totais e exportações atinge um valor máximo de 2 e 14%, respectivamente.

### **3.2. Metodologia**

O risco cambial é definido como o impacto das alterações inesperadas das taxas de câmbio sobre os *cash-flows* das empresas. Não obstante esta definição, o acesso a dados sobre os *cash-flows* torna-se particularmente difícil sem a utilização de informação privilegiada só acessível a partir do interior das empresas. Desta forma, e considerando a definição de valor de mercado das empresas como o somatório do valor actual de todos os *cash-flows* futuros, é utilizada como *proxy* a evolução da cotação das empresas.

O estudo incide sobre o período de 2002 a 2007, sendo considerados dois sub-períodos: 2002 a 2003 e 2004 a 2007. Esta opção resulta do tipo de dados disponibilizados nos relatórios e contas das empresas portuguesas cotadas. De facto, as Normas Internacionais de Relato Financeiro (“IFRS”) foram definidas como normativo contabilístico a adoptar obrigatoriamente por todas as empresas admitidas à cotação em

bolsa na União Europeia a partir dos exercícios com início após 1 de Janeiro de 2005. No entanto, é possível obter informação similar, disponibilizada para efeitos de comparação nos relatórios e contas de 2005, referente ao ano 2004.

No que respeita à apresentação dos dados referentes às operações cambiais convém ressaltar os seguintes aspectos. O saldo cambial (diferença entre os ganhos e perdas cambiais) pode ser encontrado em qualquer uma das duas metodologias de apresentação dos relatórios e contas: anteriores a 2005 – POC; posteriores a 2005 – IFRS. Esta informação aparece disponibilizada na decomposição dos resultados financeiros.

A percentagem de vendas para o mercado externo pode, igualmente, ser aferida quer nos relatórios e contas apresentados com base no POC, quer nos realizados com as IFRS. No entanto, as IFRS obrigam ao relato por segmentos principais e secundários. Os segmentos principais referem-se aos segmentos de negócios, enquanto que os secundários dizem respeito aos mercados geográficos. Assim, a informação referente aos anos de 2004 a 2007 é retirada do relato por segmentos secundários<sup>8</sup>.

A obrigatoriedade da explicitação das aplicações em instrumentos financeiros derivados foi definida pela aplicação das IFRS. A percentagem de empresas que utiliza derivados cambiais é substancialmente inferior nos anos de 2003 e 2002 (os dados de 2004 são superiores aos de 2003 e 2002 em virtude da possibilidade da obtenção dos dados nas demonstrações financeiras de 2005). No entanto, os números reais deverão ser superiores, na medida em que não existia uma obrigatoriedade de divulgação destes dados nos relatórios e contas apresentados com base no POC<sup>9</sup>.

A tabela 2 apresenta o número de empresas que afirmam utilizar derivados cambiais e a percentagem de exportações face às vendas totais para os seis anos do período de análise.

**Tabela 2**

	2007	2006	2005	2004	2003	2002
Exportações/vendas totais	0,3260	0,3178	0,2944	0,2660	0,2440	0,2545
Nº de empresas que utilizam derivativos cambiais	13	13	14	10	7	4

<sup>8</sup> Quando os relatórios e contas não fazem referência às exportações, assume-se como não existindo.

<sup>9</sup> Na ausência de informação, nos relatórios e contas, respeitante à utilização de derivativos cambiais assume-se que as empresas não os possuem.

Com a introdução das IFRS (nomeadamente a IAS 39) ficou definida a forma de classificação dos instrumentos financeiros derivados. As empresas informam o mercado de que não recorrem aos instrumentos derivados com objectivos especulativos, mas antes com o intuito de efectuar a cobertura dos riscos financeiros a que se encontram expostas. Em anexo é apresentado o tipo de “texto” comum nos relatórios e contas elaborados a partir de 2005 (de acordo com as IFRS).

Foram utilizadas cotações de fecho e informações cambiais do último dia útil de cada mês. A utilização de dados mensais visa reduzir o “ruído” associado às variações diárias ou semanais das taxas de câmbio e problemas de não-alinhamento entre as séries dos retornos das acções e das evoluções das taxas de câmbio (Allayannis e Ofek, 2001). Apesar destas considerações o trabalho foi igualmente realizado com a utilização de dados semanais (cotações de fecho e informações cambiais referentes a todas as sextas-feiras).

### **3.2.1 Aferição da exposição cambial**

A primeira etapa do trabalho consiste em aferir a exposição cambial das empresas não-financeiras portuguesas cotadas. Com este intuito, foi utilizada a formulação proposta por Adler e Dumas (1984), em que a exposição cambial de uma empresa pode ser medida empiricamente pelo coeficiente da taxa de rentabilidade de um índice cambial ponderado, numa regressão linear em que é explicado o valor de mercado de uma empresa. No entanto, tal como já foi referido, esta metodologia implica que a exposição cambial total que é determinada inclua efeitos macroeconómicos indesejados, na medida em que estão ilegitimamente correlacionados com as variações da taxa de câmbio, afectando as estimações obtidas. Desta forma, é adicionada à regressão, tal como foi efectuado na maioria dos estudos que abordaram esta temática, uma variável de controlo para expurgar a estimação destas influências macroeconómicas. Assim, a regressão inclui a taxa de rentabilidade do portfólio de mercado:

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

$R_{it}$  corresponde à taxa de rentabilidade da acção da empresa  $i$  no período  $t$ ;

$R_{mt}$  corresponde à taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$ ;

$ICP_t$  corresponde à taxa de rentabilidade de um índice cambial ponderado no período  $t$  utilizado para medir a “força” do euro face a um cabaz de outras moedas.

Dada a possibilidade da utilização de um índice cambial mascarar eventuais exposições cambiais a determinadas moedas, foi utilizada a mesma regressão substituindo a variável do índice cambial ponderado pela taxa de rentabilidade de quatro taxas de câmbio bilaterais que se revelam particularmente relevantes para as empresas portuguesas: o dólar americano, o real brasileiro, a libra esterlina e o franco suíço. A opção por estas taxas de câmbio bilaterais resulta da análise dos relatórios e contas, na medida em que as 36 empresas constituintes da amostra referem ter activos e passivos denominados nestas moedas nas seguintes proporções<sup>10</sup>: 31 (86,11%) em dólares, 11 (30,56%) em reais, 16 (44,44%) em libras e 8 (22,22%) em francos.

A exposição cambial foi igualmente aferida utilizando um índice cambial efectivo (real) para a economia portuguesa disponibilizado pelas estatísticas da OCDE. Este índice tem em conta as diferenças nos níveis de preços entre os parceiros comerciais, pelo que é um indicador da evolução da competitividade externa agregada portuguesa.

Finalmente, foi aplicada a metodologia seguida por Bris, Koskinen e Pons (2004). Estes autores substituem a taxa de rentabilidade do índice de mercado por uma componente da rentabilidade do mercado ortogonal à variação do índice cambial ponderado. Desta forma, estima-se, primeiramente, uma regressão onde se analisa o impacto da variação do índice cambial ponderado no índice de mercado:

$$R_{mt} = \gamma_0 + \gamma_1 ICP_t + v_t, t = 1, \dots, T \quad (2)$$

$R_{mt}$  corresponde à taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$ ;

$ICP_t$  corresponde à taxa de rentabilidade de um índice cambial ponderado no período  $t$ .

---

<sup>10</sup> Dados de 2007.

Seguidamente calcula-se o seguinte termo na regressão anterior:

$$BKP_{mt} = R_{mt} - (\hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 ICP_t) \quad (3)$$

Por fim, utiliza-se a componente estimada ortogonal do retorno de mercado na regressão original:

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_{1i} BKP_{mt} + \beta_{2i} ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (4)$$

$R_{it}$  corresponde à taxa de rentabilidade da acção da empresa  $i$  no período  $t$ ;

$BKP_{mt}$  corresponde à componente ortogonal estimada para o índice PSI Geral no período  $t$ ;

$ICP_t$  corresponde à taxa de rentabilidade de um índice cambial ponderado no período  $t$ .

As análises que utilizam o índice cambial efectivo, as taxas de câmbio bilaterais e a metodologia de Bris, Koskinen e Pons foram apenas realizadas com a consideração dos dados mensais, sendo que as duas últimas se cingiram ao período de 2004 a 2007.

Uma vez estimadas as regressões anteriores, o parâmetro  $\beta_{2i}$  corresponderá à exposição cambial residual, funcionando como um *beta* de mercado, ou seja, medindo a variação percentual na taxa de rentabilidade de uma acção face a uma variação de 1% do índice cambial ponderado, dólar, real, libra, franco ou índice cambial efectivo.

### 3.2.2 Impacto da utilização dos derivados cambiais na exposição cambial

A segunda parte do trabalho passa por utilizar a estimação obtida para o parâmetro acima referido, de exposição cambial, numa nova regressão para determinar o potencial impacto da utilização dos derivados cambiais na exposição ao risco cambial:

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i} (EXP/VT)_i + \alpha_{3i} DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

$(EXP/VT)_i$  corresponde ao rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$ ;  
 $DER_i$  corresponde a uma variável *dummy* indicativa da utilização de derivados cambiais (igual a 1 caso a empresa utilize derivados cambiais; igual a 0 caso não utilize).

Convém ressaltar que, em termos metodológicos, surge um problema de estimação associado ao facto de a variável explicada nesta regressão ser ela própria uma estimativa e, como tal, estar medida com erro.

Esta segunda etapa foi somente desenvolvida para o período de 2004-2007 em virtude da dificuldade de obtenção de dados referentes à utilização de derivados cambiais nos relatórios e contas de 2002 e 2003.

No estudo original de Allayannis e Ofek (2001) a variável utilizada era o quociente entre o montante aplicado em derivados cambiais (mais propriamente o valor dos nocionais dos contratos de derivados cambiais) e o activo total. No entanto, e dada a escassez de informação disponibilizada pelos relatórios e contas das empresas portuguesas cotadas, optou-se pela utilização de uma variável *dummy* indicativa da utilização de derivados cambiais. Neste trabalho, para além dos futuros, *forwards* e opções, são incluídos os *swaps* cambiais por questões relacionadas com a dimensão da amostra, apesar dos autores do estudo original alertarem para o facto deste último instrumento financeiro derivado ser usado essencialmente em conjugação com a dívida externa, transformando-a efectivamente em dívida nacional.

Por outro lado, a variável  $EXP/VT$  deveria incluir apenas as exportações para fora da Zona Euro, mas nem todas as empresas apresentam esse nível de desagregação do segmento geográfico, pelo que a opção passou por incluir o total das exportações.

Os índices cambiais ponderados que foram utilizados para aferir a exposição cambial das empresas portuguesas cotadas (não-financeiras) estão construídos como as taxas de câmbio bilaterais utilizadas para o euro. Assim, os índices apresentam o valor

das moedas estrangeiras por unidade do euro. Desta forma, uma apreciação do euro implica uma subida dos índices cambiais ponderados.

Um exportador nacional sairá prejudicado pela apreciação do euro (subida do índice cambial ponderado), sendo expectável a descida nos retornos da acção da sua empresa. Dada a formulação utilizada para avaliar a exposição cambial das empresas, um exportador nacional enfrentará uma exposição cambial negativa. No entanto, um importador nacional beneficiará da apreciação do euro, via subida dos retornos da acção da sua empresa, produzindo uma exposição cambial positiva. Assim, para uma dada exposição cambial, a hipótese a testar é que a exposição cambial esteja negativamente relacionada com o rácio entre exportações e vendas totais da empresa.

A utilização dos derivados cambiais deverá implicar, na hipótese de configurar operações de cobertura cambial, uma diminuição do parâmetro de exposição cambial para empresas com exposições positivas e um aumento do parâmetro de exposição cambial para empresas com exposições negativas. Para podermos analisar as duas situações em simultâneo, temos de utilizar os valores absolutos das exposições cambiais. Assim, a utilização dos derivados cambiais como instrumentos de cobertura, deverá implicar uma diminuição (em valor absoluto) das exposições cambiais. Desta forma, a utilização dos derivados cambiais para efeitos de cobertura deverá estar negativamente relacionada com os valores absolutos das exposições cambiais.

Esta formulação implica que não seja possível interpretar os dois efeitos numa mesma regressão. Por um lado, não existem relações previsíveis entre os valores absolutos das exposições cambiais e o rácio das exportações sobre as vendas totais. Concomitantemente, não se pode prever uma relação entre os derivados e as exposições cambiais sem utilizar os respectivos valores absolutos. Assim, para incluir os dois factores, é necessário analisar as exposições cambiais positivas ou negativas isoladamente. Na medida em que as exportações geram uma exposição negativa a opção recaiu em centrar a análise nas exposições cambiais negativas.

Em resumo, torna-se necessário analisar três regressões. A primeira inclui todas as exposições e a hipótese a testar incide apenas sobre a variável exportações: o rácio entre as exportações e as vendas totais deverá estar negativamente relacionado com as exposições cambiais. A segunda regressão inclui os valores absolutos de todas as

exposições cambiais previamente estimadas, sendo testada a hipótese da utilização, para fins de cobertura, dos derivados cambiais estar negativamente relacionada com os valores absolutos das exposições cambiais. Finalmente, e para poder analisar os dois factores na mesma regressão, realiza-se uma regressão que inclui apenas as exposições negativas sendo testadas as seguintes hipóteses (caso os derivados cambiais sejam utilizados com o propósito de realizar operações de cobertura cambial): o rácio entre as exportações e as vendas totais deverá estar negativamente relacionado com as exposições cambiais e a utilização de derivados cambiais deverá estar positivamente relacionada com as exposições cambiais.

O *paper* de Allayannis e Ofek utiliza amostras de três e cinco anos, pelo que os autores apresentam os valores das exportações e dos derivados cambiais (constantes nos relatórios e contas) do ano do meio. Neste trabalho a amostra utilizada é de quatro anos, resultando a indecisão quanto aos dados a usar. Desta forma, a regressão foi realizada para cada um dos anos da amostra, sendo apresentados na secção dos resultados os dados referentes a 2007 (os restantes dados são apresentados nos anexos).

## 4. Resultados

### 4.1. *Exposição cambial*

A aferição da exposição cambial foi realizada com o recurso a 5 índices cambiais (4 ponderados) e a 4 taxas de câmbio bilaterais. Os índices cambiais utilizados foram o Euro Nominal (dados do Banco Central Europeu), o J.P. Morgan Broad, o J.P. Morgan Narrow, o Synthetic Euro (dados da Thomson Reuters) e um índice efectivo real (dados da OCDE). Neste capítulo apenas são apresentados os resultados dos dois primeiros índices referidos, constando os restantes nos anexos. As taxas de câmbio consideradas referem-se ao euro face ao dólar, franco, libra e real.

As tabelas 3 a 8 apresentam os resultados da estimação dos coeficientes de exposição cambial com a utilização de dados mensais. As tabelas 3 e 4 referem-se aos índices cambiais ponderados Euro Nominal e J.P. Morgan Broad. As tabelas 5 a 8 dizem respeito às estimações com base nas taxas de câmbio bilaterais.

A análise das regressões utilizadas para aferir a exposição cambial das empresas não-financeiras cotadas do mercado português denota que a percentagem de coeficientes estatisticamente significativos é bastante reduzida, indo de encontro aos resultados obtidos pela maioria dos estudos referidos na revisão bibliográfica. De facto, qualquer que seja o índice cambial ponderado utilizado, a percentagem de coeficientes estatisticamente significativos não ultrapassa os 10% da amostra para um nível de significância de 5%. Esta constatação é válida tanto para o período total analisado, como para os dois sub-períodos considerados.

Como se pode constatar nas tabelas 3 e 4, os resultados são bastante similares com a utilização de diferentes índices cambiais ponderados. Em média, o coeficiente de exposição cambial é negativo e o desvio padrão tende a ser mais elevado no sub-período mais recente (2003 a 2007), assim como a ocorrência de valores extremos mais elevados. Estes resultados poderão traduzir uma maior sensibilidade dos retornos à recente evolução do euro. No entanto, a percentagem de exposições cambiais estatisticamente significativas continua a ser bastante reduzida neste sub-período.

**Tabela 3**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Euro Nominal<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Período (retornos mensais)		
	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Mínimo	-2,3181	-3,0390	-5,2393
Primeiro Quartil	-0,6702	-0,4609	-0,7282
Mediana	-0,1040	-0,1459	-0,1813
Terceiro Quartil	0,3695	0,4518	0,5474
Máximo	1,0081	1,6918	4,3136
Média	-0,2342	-0,1874	-0,2155
Desvio-padrão	0,8261	0,9558	1,5290
<i>Significância (número de empresas)</i>			
Com exposições significativas a um nível de 10%	3(36)	3(34)	3(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	2(36)	3(34)	2(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	1(36)	0(34)	0(36)
<i>Estabilidade</i> <sup>b</sup>	17(34)		

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (Euro Nominal – disponibilizado pelo Banco Central Europeu) no período  $t$ .

<sup>b</sup> Número de empresas com o mesmo sinal de exposição cambial nos dois sub-períodos.

A utilização de taxas de câmbio bilaterais (apenas consideradas no sub-período de 2004 a 2007 e com dados mensais) produz resultados semelhantes, com excepção da libra, cuja percentagem de empresas com exposições estatisticamente significativas é consideravelmente superior (25% das empresas com exposições estatisticamente significativas a nível de significância de 10%)<sup>11</sup>.

Comparando as exposições cambiais estimadas com a informação, disponibilizada pelas empresas nos relatórios e contas anuais de 2007, referente aos activos e passivos em moeda estrangeira é possível constatar as seguintes observações: nenhuma das 4 empresas com exposições cambiais significativas (a um nível de

<sup>11</sup> Ver tabela 7.

significância de 10%) face ao franco refere ter activos ou passivos denominados nesta moeda; 3 das 4 empresas com exposições cambiais significativas (a um nível de significância de 1%) face à libra referem possuir activos ou passivos nesta moeda; nenhuma das 4 empresas com exposições cambiais significativas (a um nível de significância de 10%) face ao real refere ter activos ou passivos denominados nesta moeda. Estes resultados parecem ir de encontro ao argumento que advoga que a exposição cambial não resulta necessária ou exclusivamente da exposição de balanço, mas está também relacionada com o risco cambial económico derivado da situação comercial das empresas.

Em virtude da maioria das empresas mencionarem possuir activos ou passivos em dólares não faz sentido detectar qualquer relação referente à taxa de câmbio EUR/USD.

#### Tabela 4

Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Broad<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Período (retornos mensais)		
	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Mínimo	-2,2771	-2,2025	-6,7385
Primeiro Quartil	-0,4874	-0,4644	-0,5637
Mediana	0,0107	-0,1333	0,0390
Terceiro Quartil	0,3033	0,3547	0,5708
Máximo	0,8435	1,5008	3,2973
Média	-0,1708	-0,1899	-0,1457
Desvio-padrão	0,6964	0,8684	1,5519
<i>Significância (número de empresas)</i>			
Com exposições significativas a um nível de 10%	2(36)	4(34)	4(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	2(36)	1(34)	3(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)	0(34)	0(36)
<i>Estabilidade</i> <sup>b</sup>	13(34)		

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (J.P. Morgan Broad) no período  $t$ .

<sup>b</sup> Número de empresas com o mesmo sinal de exposição cambial nos dois sub-períodos.

**Tabela 5**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Taxa de câmbio bilateral EUR/USD<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}EUR/USD_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (6)$$

	<b>Período (retornos mensais)</b>
	<b>2004-2007</b>
Mínimo	-2,5647
Primeiro Quartil	-0,1983
Mediana	0,0976
Terceiro Quartil	0,3750
Máximo	1,7524
Média	0,0272
Desvio-padrão	0,7100
<i>Significância (número de empresas)</i>	
Com exposições significativas a um nível de 10%	3(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	1(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $EUR/USD_t$  é a taxa de rentabilidade da taxa de câmbio EUR/USD período  $t$ .

**Tabela 6**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Taxa de câmbio bilateral EUR/CHF<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}EUR/CHF_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (7)$$

	<b>Período (retornos mensais)</b>
	<b>2004-2007</b>
Mínimo	-7,8277
Primeiro Quartil	-0,7697
Mediana	0,0993
Terceiro Quartil	0,7180
Máximo	10,0201
Média	0,2277
Desvio-padrão	2,7586
<i>Significância (número de empresas)</i>	
Com exposições significativas a um nível de 10%	4(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	1(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $EUR/CHF_t$  é a taxa de rentabilidade da taxa de câmbio EUR/CHF período  $t$ .

**Tabela 7**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Taxa de câmbio bilateral EUR/GBP<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}EUR/GBP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (8)$$

	<b>Período (retornos mensais)</b>
	<b>2004-2007</b>
Mínimo	-4,8592
Primeiro Quartil	-0,9658
Mediana	-0,3998
Terceiro Quartil	0,3016
Máximo	1,3612
Média	-0,5097
Desvio-padrão	1,1812
<i>Significância (número de empresas)</i>	
Com exposições significativas a um nível de 10%	9(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	6(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	4(36)

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $EUR/GBP_t$  é a taxa de rentabilidade da taxa de câmbio EUR/GBP período  $t$ .

**Tabela 8**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Taxa de câmbio bilateral EUR/BRL<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}EUR/BRL_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (9)$$

	<b>Período (retornos mensais)</b>
	<b>2004-2007</b>
Mínimo	-2,0996
Primeiro Quartil	-0,2235
Mediana	-0,0801
Terceiro Quartil	0,0595
Máximo	0,8922
Média	-0,1301
Desvio-padrão	0,5194
<i>Significância (número de empresas)</i>	
Com exposições significativas a um nível de 10%	4(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	2(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $EUR/BRL_t$  é a taxa de rentabilidade da taxa de câmbio EUR/BRL período  $t$ .

As tabelas 9 e 10 apresentam as estimativas das exposições cambiais com a utilização de dados semanais e para os índices cambiais ponderados já referidos anteriormente: Euro Nominal e J.P. Morgan Broad, respectivamente. Os resultados referentes aos restantes índices cambiais ponderados (J.P. Morgan Narrow e Euro Synthetic) estão disponíveis nos anexos.

A utilização de dados semanais apenas vem reforçar as conclusões anteriores, na medida em que a percentagem de empresas com coeficientes de exposição cambial estatisticamente significativos é bastante aproximada (embora ligeiramente superior) à obtida pela análise dos dados mensais. Os resultados das tabelas 9 e 10 são bastante semelhantes, com um coeficiente médio de exposição cambial negativo e com a prevalência de valores extremos mais elevados no sub-período de 2004 a 2007. O desvio padrão é igualmente superior neste sub-período, pelo que as considerações feitas aquando da análise dos dados mensais se mantêm válidas com a utilização de dados semanais.

### Tabela 9

Exposições cambiais semanais ( $\beta_2$ ) – Índice Euro Nominal<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Período (retornos semanais)		
	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Mínimo	-2,0212	-1,5243	-4,5667
Primeiro Quartil	-0,2632	-0,2849	-0,3468
Mediana	-0,0553	0,0435	0,0171
Terceiro Quartil	0,1472	0,2759	0,2705
Máximo	0,7532	0,9120	0,9687
Média	-0,1175	-0,0544	-0,2039
Desvio-padrão	0,5314	0,5450	0,9381
<i>Significância (número de empresas)</i>			
Com exposições significativas a um nível de 10%	4(36)	5(34)	4(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	3(36)	3(34)	3(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)	0(34)	3(36)
<i>Estabilidade</i> <sup>b</sup>	15(34)		

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (Euro Nominal – disponibilizado pelo Banco Central Europeu) no período  $t$ .

<sup>b</sup> Número de empresas com o mesmo sinal de exposição cambial nos dois sub-períodos.

**Tabela 10**Exposições cambiais semanais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Broad<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Período (retornos semanais)		
	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Mínimo	-2,0620	-1,6553	-3,8705
Primeiro Quartil	-0,2167	-0,3622	-0,2571
Mediana	-0,0788	-0,0356	0,0102
Terceiro Quartil	0,1198	0,1282	0,1944
Máximo	0,4026	0,7259	0,8247
Média	-0,1440	-0,1468	-0,1620
Desvio-padrão	0,4651	0,5320	0,7525
<i>Significância (número de empresas)</i>			
Com exposições significativas a um nível de 10%	3(36)	4(34)	7(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	3(36)	3(34)	6(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	2(36)	1(34)	2(36)
<i>Estabilidade</i> <sup>b</sup>	18(34)		

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (J.P. Morgan Broad) no período  $t$ .

<sup>b</sup> Número de empresas com o mesmo sinal de exposição cambial nos dois sub-períodos.

Os resultados anteriores são, igualmente, válidos aquando da utilização de um índice cambial (real) efectivo e na reprodução da metodologia preconizada pelo estudo de Bris, Koskinen e Pons (2004), embora nesta última abordagem a percentagem de empresas com exposições significativas a um nível de significância de 10% seja ligeiramente mais elevada (para qualquer índice cambial ponderado). Estas duas metodologias abrangeram apenas os dados mensais, sendo que a reprodução do estudo de Bris, Koskinen e Pons abarcou somente o sub-período de 2004 a 2007.

A tabela 11 apresenta os resultados de estimação da formulação sugerida por Bris, Koskinen e Pons com a utilização dos índices cambiais ponderados anteriormente referidos (Euro Nominal e J.P. Morgan Broad. Os restantes resultados desta metodologia (com os índices J.P. Morgan Narrow e Euro Synthetic) e os resultados da utilização do índice cambial (real) efectivo constam igualmente dos anexos.

**Tabela 11**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Euro Nominal<sup>a</sup> e Índice J.P. Morgan Broad<sup>b</sup>

Metodologia de Bris, Koskinen e Pons

$$R_{mt} = \gamma_0 + \gamma_1 ICP_t + v_t, t = 1, \dots, T \quad (2)$$

$$BKP_{mt} = R_{mt} - (\hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 ICP_t) \quad (3)$$

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_{1i} BKP_{mt} + \beta_{2i} ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (4)$$

**Painel A: Índice Euro Nominal**

	2004-2007
Mínimo	-5,2805
Primeiro Quartil	-1,2604
Mediana	-0,5950
Terceiro Quartil	0,1687
Máximo	3,7182
Média	-0,6273
Desvio-padrão	1,5077
<i>Significância (número de empresas)</i>	
Com exposições significativas a um nível de 10%	8(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	2(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $BKP_{mt}$  é a componente estimada ortogonal do retorno de mercado e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (Euro Nominal – disponibilizado pelo Banco Central Europeu) no período  $t$ .

**Painel B: Índice J.P. Morgan Broad**

	2004-2007
Mínimo	-6,6737
Primeiro Quartil	-1,2947
Mediana	-0,3004
Terceiro Quartil	0,1018
Máximo	2,4500
Média	-0,6878
Desvio-padrão	1,4930
<i>Significância (número de empresas)</i>	
Com exposições significativas a um nível de 10%	10(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	7(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	1(36)

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $BKP_{mt}$  é a componente estimada ortogonal do retorno de mercado e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (J.P. Morgan Broad) no período  $t$ .

Para além das exposições cambiais não serem, na sua maioria, estatisticamente significativas, a análise da estabilidade dos sinais de exposição denota que cerca de metade das empresas têm sinais de exposição diferentes nos dois sub-períodos considerados. Esta constatação é válida qualquer que seja o índice cambial utilizado e o tipo de dados considerados (mensais ou semanais). Estes resultados são, igualmente, consentâneos com a maioria dos estudos referenciados na literatura, nomeadamente Jorion (1990).

#### ***4.2. Exposições cambiais médias por grupos de empresas***

A análise das exposições cambiais médias por grupos de empresas, realizada para o período de 2004 a 2007 e com a utilização de retornos mensais, parece denotar que as empresas que informaram, nos relatórios e contas referentes ao ano de 2007, utilizar derivados cambiais têm uma exposição cambial média inferior ao grupo de empresas que não utilizaram instrumentos de cobertura cambial. De facto, qualquer que seja o índice cambial utilizado, a média dos valores absolutos das exposições cambiais é inferior no grupo de empresas que utilizaram derivados cambiais.

Por outro lado, o grupo de empresas com uma maior percentagem de exportações face às vendas totais apresenta uma exposição cambial média (em valor absoluto) superior ao grupo das empresas menos exportadoras. Esta relação é válida para qualquer índice cambial ponderado considerado, sendo inversa apenas aquando da utilização do índice cambial efectivo (resultados nos anexos). No entanto, este último resultado é explicado pela presença de um valor extremo no grupo das empresas menos exportadoras.

Finalmente, e na tentativa de analisar o efeito dimensão, foram observadas as exposições cambiais médias dos grupos extremos em termos de capitalização bolsista. O grupo das empresas maiores apresenta uma exposição cambial média (em valor absoluto) inferior à do grupo das empresas mais pequenas. Esta constatação é válida qualquer que seja o índice cambial utilizado.

A interpretação das exposições cambiais médias parece indicar que as empresas maiores, que utilizam derivados cambiais e exportam menos têm uma exposição cambial média mais reduzida. No entanto, é preciso ter cautela na extrapolação desta análise para conclusões acerca dos determinantes da exposição cambial. Na realidade, a

amostra analisada é bastante reduzida, a maioria das exposições cambiais não é estatisticamente significativa e os testes realizados (teste t às diferenças) não permitem concluir que as médias dos grupos são estatisticamente diferentes.

A tabela 12 apresenta os resultados das exposições cambiais médias por grupos com a utilização dos índices cambiais ponderados Euro Nominal e J.P. Morgan Broad. Os resultados para os restantes índices cambiais podem ser consultados nos anexos.

**Tabela 12**

Análise das exposições cambiais médias por grupos<sup>a</sup>

Dados dos relatórios e contas de 2007

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Euro Nominal	J.P. Morgan Broad
<i>Empresas que utilizaram derivados cambiais<sup>b</sup></i>		
$\beta_2$ Médio	0,1078	0,0925
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	0,7070	0,5963
<i>Empresas que não utilizaram derivados cambiais<sup>c</sup></i>		
$\beta_2$ Médio	-0,3982	-0,2803
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	1,1694	1,0692
<i>Empresas mais exportadoras (em percentagem das vendas totais)<sup>d</sup></i>		
$\beta_2$ Médio	-1,1231	-0,9368
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	1,2151	1,2430
<i>Empresas menos exportadoras (em percentagem das vendas totais)<sup>e</sup></i>		
$\beta_2$ Médio	-0,1666	0,0648
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	0,6272	0,5943
<i>Empresas pequenas<sup>f</sup></i>		
$\beta_2$ Médio	-0,7452	-0,8302
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	1,5629	1,5176
<i>Empresas grandes<sup>g</sup></i>		
$\beta_2$ Médio	-0,2693	-0,2498
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	0,7937	0,7682

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial relativo ao euro no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>b</sup> 13 das 36 empresas constituintes da amostra

<sup>c</sup> Restantes 23 empresas constituintes da amostra

<sup>d</sup> Empresas cujas exportações sobre as vendas totais estão acima do terceiro quartil da amostra.

<sup>e</sup> Empresas cujas exportações sobre as vendas totais estão abaixo do primeiro quartil da amostra.

<sup>f</sup> Empresas cuja capitalização bolsista está abaixo do primeiro quartil da amostra.

<sup>g</sup> Empresas cuja capitalização bolsista está acima do terceiro quartil da amostra.

### 4.3. Impacto da utilização dos derivativos cambiais na exposição cambial

As tabelas 13 a 15 apresentam os resultados, com a utilização de dados mensais, da estimação das relações das exportações e da utilização de derivativos com as exposições cambiais previamente estimadas. Os dados referentes às exportações e à utilização de derivativos cambiais são referentes ao ano de 2007. Nesta secção são apresentados os resultados dos índices cambiais ponderados Euro Nominal e J.P. Morgan Broad e ainda das taxas de câmbio bilaterais consideradas neste estudo. Os resultados dos restantes índices cambiais aparecem nos anexos.

**Tabela 13**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivativos ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
Todas as exposições mensais (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	-1,7057** (-2,3248)	0,8390 (1,6135)	0,1631	36
J.P. Morgan Broad	-1,6240** (-2,1443)	0,6898 (1,2852)	0,1343	36
EUR/USD	-0,8396** (-2,4616)	0,2873 (1,1883)	0,1612	36
EUR/CHF	-1,0599 (-0,7386)	0,2789 (0,2743)	0,0164	36
EUR/GBP	-1,3066** (-2,3398)	0,8125** (2,0531)	0,1876	36
EUR/BRL	-0,3912 (-1,4891)	0,1684 (0,9041)	0,0699	36

<sup>a</sup> \*\* Denota significância a um nível de 5%.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivativos cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

A regressão que inclui todas as exposições cambiais (tabela 13) apresenta resultados consistentes com a hipótese formulada: o rácio das exportações sobre as vendas totais está negativamente relacionado com as exposições cambiais, quaisquer que sejam os índices cambiais ou taxas de câmbio bilaterais e os dados dos relatórios e contas utilizados. Para além de serem consistentes, os resultados são estatisticamente significativos a um nível de 5% qualquer que seja o índice cambial ponderado utilizado.

**Tabela 14**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
 Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	0,5076 (0,8578)	-0,5615 (-1,3388)	0,0585	36
J.P. Morgan Broad	0,8150 (1,2800)	-0,6319 (-1,4004)	0,0789	36
EUR/USD	0,2036 (0,7811)	-0,3597*** (-1,9466)	0,1046	36
EUR/CHF	0,3159 (0,2907)	-1,7607** (-2,2862)	0,1395	36
EUR/GBP	0,6315 (1,4147)	-0,5368*** (-1,6967)	0,1045	36
EUR/BRL	0,3478 (1,6322)	-0,3422** (-2,2662)	0,1589	36

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

A segunda regressão efectuada (utilizando os valores absolutos das exposições cambiais – tabela 14) apresenta, igualmente, resultados consistentes com a hipótese testada: a utilização dos derivativos cambiais está negativamente relacionada com os valores absolutos das exposições cambiais, quaisquer que sejam os índices cambiais ou taxas de câmbio bilaterais e os dados dos relatórios e contas utilizados. No entanto, os resultados obtidos para os índices cambiais não são estatisticamente significativos. No que concerne às taxas de câmbio bilaterais, os resultados são estatisticamente significativos a um nível de 5% para o franco e o real e a 10% para a libra e o dólar.

**Tabela 15**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivativos ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
Exposições negativas mensais (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	-1,7087*** (-1,9757)	1,5391** (2,3402)	0,2664	20
J.P. Morgan Broad	-1,7678 (-1,4500)	1,7265*** (1,9274)	0,2240	17
EUR/USD	-0,6501 (-1,4129)	0,9263** (2,7919)	0,3950	15
EUR/CHF	-1,6255 (-1,0118)	1,5504 (1,0179)	0,1500	13
EUR/GBP	-0,7013 (-1,1159)	0,4423 (0,8489)	0,0679	24
EUR/BRL	-0,4017 (-1,2874)	0,3796 (1,6036)	0,1367	23

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivativos cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

Finalmente, e no que concerne à última regressão estimada (utilização exclusiva das exposições cambiais negativas – tabela 15), os resultados obtidos são, novamente, consistentes com a hipótese formulada: o rácio das exportações sobre as vendas totais está negativamente relacionado e a utilização dos derivativos cambiais está positivamente relacionada com as exposições cambiais. A maioria dos resultados obtidos para os índices cambiais é estatisticamente significativa.

As tabelas 16 a 18 apresentam os resultados, com a utilização de dados semanais, da estimação das relações das exportações e da utilização de derivativos com as exposições cambiais previamente estimadas. Os dados referentes às exportações e à utilização de derivativos cambiais são referentes ao ano de 2007. Nesta secção são apresentados os resultados dos índices cambiais ponderados Euro Nominal e J.P. Morgan Broad. Os resultados dos restantes índices cambiais ponderados podem ser consultados nos anexos.

**Tabela 16**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivativos ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
Todas as exposições semanais (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	$R^2$	Observações
Euronominal	-0,4983 (-1,0661)	0,5943*** (1,7941)	0,0977	36
JPMorganBroad	-0,5000 (-1,3185)	0,3568 (1,3275)	0,0768	36

<sup>a</sup> \*\*\* Denota significância a um nível de 10%.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivativos cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

Tal como acontece com a utilização de dados mensais, a regressão que inclui todas as exposições cambiais com dados semanais (tabela 16) apresenta resultados consistentes com a hipótese formulada: o rácio das exportações sobre as vendas totais está negativamente relacionado com as exposições cambiais, quaisquer que sejam os índices cambiais ponderados utilizados. No entanto, os resultados obtidos não são estatisticamente significativos.

**Tabela 17**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
 Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	0,6091 (1,5400)	-0,4940*** (-1,7624)	0,1155	36
JPMorganBroad	0,4218 (1,2827)	-0,3921*** (-1,6825)	0,0973	36

<sup>a</sup> \*\*\* Denota significância a um nível de 10%.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

Mais uma vez, os resultados da regressão em que são utilizados os valores absolutos das exposições cambiais (tabela 17) são idênticos com a consideração dos dados semanais, sendo, inclusive e ao contrário do que sucedia com os dados mensais, estatisticamente significativos a um nível de 10% para os índices cambiais ponderados Euro Nominal e J.P. Morgan Broad. Assim, os resultados são consistentes com a hipótese testada: a utilização dos derivados cambiais está negativamente relacionada com os valores absolutos das exposições cambiais.

**Tabela 18**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
Exposições negativas semanais (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	-1,6524*** (-2,0861)	1,3896** (2,3376)	0,3209	17
JPMorganBroad	-1,2387*** (-1,9317)	0,6878 (1,5026)	0,2591	17

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas apenas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

No que diz respeito à regressão que apenas inclui as exposições negativas (tabela 18), os resultados obtidos não se alteram substancialmente com a consideração dos valores semanais, sendo consistentes com a hipótese formulada: o rácio das exportações sobre as vendas totais está negativamente relacionado com as exposições cambiais negativas, enquanto que a utilização dos derivados cambiais está positivamente relacionada com as exposições cambiais negativas. Os resultados obtidos são, na sua maioria, estatisticamente significativos.

Os resultados destas regressões com a utilização dos dados das exportações e da utilização de derivados cambiais referentes aos anos de 2004, 2005 e 2006 podem ser consultados nos anexos.

## 5. Conclusão

O presente estudo analisa a exposição cambial das empresas portuguesas cotadas no índice PSI Geral e avalia os determinantes dessa mesma exposição. Os resultados estão em consonância com a maioria da literatura que aborda as questões relacionadas com a exposição cambial das empresas.

No que concerne à aferição da exposição cambial, os resultados sugerem que os retornos das empresas portuguesas não-financeiras cotadas não são afectados pelos movimentos das taxas de câmbio. De facto, qualquer que seja o índice cambial utilizado (foram considerados 4 índices ponderados e 1 índice efectivo), a taxa de câmbio bilateral considerada (o estudo abarcou 4 moedas estrangeiras) e o tipo de dados (o trabalho foi desenvolvido com dados mensais e semanais), a percentagem de empresas da amostra com exposições cambiais significativas tende a ser, apenas, o dobro do nível de significância escolhido<sup>12</sup>. Assim, o “puzzle” resultante dos estudos pioneiros que versaram esta matéria parece igualmente verificar-se no mercado português, ou seja, existe uma aparente irrelevância estatística da exposição cambial nos retornos das empresas, apesar de grande parte delas serem exportadoras e operarem num ambiente competitivo global. A aplicação de uma metodologia alternativa<sup>13</sup> à tradicional acabou por produzir resultados semelhantes.

Procedeu-se igualmente a uma análise das exposições cambiais médias por grupos de empresas, sendo a sua constituição ditada por características comuns. Os resultados parecem indicar que as empresas grandes, menos exportadoras e que utilizam derivados cambiais possuem uma exposição cambial média inferior.

Em relação ao principal objectivo que guiou o desenvolvimento deste estudo, aferir o intuito da utilização de derivados cambiais, os resultados parecem indicar que, efectivamente, as empresas portuguesas não-financeiras cotadas utilizam estes instrumentos financeiros para cobrir a exposição cambial resultante da sua actividade operacional. De facto, os resultados obtidos são consistentes<sup>14</sup> com as hipóteses testadas quaisquer que sejam os índices cambiais e o tipo de dados considerados, isto é, as

---

<sup>12</sup> Esta constatação está de acordo com o descrito por Bartram e Bodnar (2007).

<sup>13</sup> Metodologia proposta por Bris, Koskinen e Pons (2004).

<sup>14</sup> Apesar de serem consistentes, nem todos os resultados são estatisticamente significativos.

empresas que utilizam instrumentos de cobertura apresentam uma sensibilidade às variações cambiais.

Este estudo padece de algumas limitações que urge referenciar. A principal limitação residirá na dimensão da amostra. O mercado bolsista português é bastante reduzido pelo que após as exclusões verificadas<sup>15</sup>, a amostra ficou reduzida a 36 empresas não-financeiras cotadas. Quando comparado este número com a maioria dos estudos existentes na literatura, a reduzida dimensão amostra fica ainda mais patente. Outra consideração a fazer assenta na questão da fiabilidade dos dados utilizados. As exportações consideradas deveriam excluir as vendas realizadas para a Zona Euro. No entanto, na análise dos relatórios e contas, não é possível atingir este nível de desagregação de mercados, pelo que a opção recaiu em considerar as exportações totais.

Este estudo poderá ser melhorado futuramente, nomeadamente no que diz respeito à segunda parte do trabalho. De facto, uma possível alternativa passará por considerar, tal como foi desenvolvido no estudo original de Allayannis e Ofek (2001), o rácio do valor aplicado em derivados<sup>16</sup> sobre o activo total. Esta variável contínua substituiria a variável *dummy* indicativa da utilização de derivados cambiais, trazendo vantagens na possibilidade de testar hipóteses sobre os determinantes do montante aplicado em derivados cambiais. Por outro lado, no futuro, a maior disponibilidade de informação permitirá utilizar as exportações para fora do Zona Euro e verificar se as conclusões se mantêm. Finalmente, a extensão do estudo ao mercado ibérico permitiria avaliar a robustez dos resultados para uma amostra substancialmente maior.

---

<sup>15</sup> Associadas ao período de análise e ao tipo de empresas consideradas

<sup>16</sup> Valor dos notacionais dos contratos de futuros, *forwards* e opções cambiais

## Referências

Adler, M. e Dumas, B. (1984), “Exposure to currency risks: definition and measurement”, *Financial Management*, Vol. 13, No. 2, pp. 41-50.

Allayannis, G. e Ihrig, J. (2001), “Exposure and markups”, *Review of financial studies*, Vol. 14, No. 3, pp. 805-835.

Allayannis, G. e Ofek, E. (2001), “Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives”, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 20, No. 2, pp. 273-296.

Amihud, Y. (1994), “Exchange rates and the valuation of equity shares”, in *Exchange Rates and Corporate Performance*, Amihud, Y. and Levich, R.M. (Editors), Irwin, New York, NY, pp. 49-59.

Bartov, E. et al (1996), “Exchange rate variability and the riskiness of US multinational firms: evidence from the breakdown of the Bretton Woods system”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 42, No. 1, pp. 105-32.

Bartov, E. e Bodnar, G.M. (1994), “Firm valuation, earnings expectations, and the exchange rate exposure effect”, *Journal of Finance*, Vol. 44, No. 5, pp. 1755-85.

Bartram, S.M. (1999), “Corporate risk management”, in *Monograph Series: Risk Management and Financial Controlling*, Rudolph, B. (Editor), Vol. 3, Uhlenbruch, Bad Soden.

Bartram, S.M. (2004), “Linear and nonlinear foreign exchange rate exposures of German nonfinancial corporations”, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 23, No. 4, pp. 673-99.

Bartram, S.M. (2007), “Corporate cash flow and stock price exposures to foreign exchange rate risk”, *Journal of Corporate Finance*, Vol. 13, No. 5, pp. 981-994.

Bartram, S.M. (2008), “What lies beneath: Foreign exchange rate exposure, hedging and cash flows”, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 32, No. 8, pp. 1508-1521.

Bartram, S.M. e Bodnar G.M. (2007), “The Foreign Exchange Exposure Puzzle”, *Managerial Finance*, Vol. 33, No.9, pp. 642-666.

Bartram, S.M. e Karolyi, G.A. (2006), “The impact of the introduction of the Euro on foreign exchange rate exposures”, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 13, No. 4-5, pp. 519-549.

Bodnar, G.M *et al* (2002), “Pass-through and exposure”, *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 1, pp. 199-231.

Bodnar, G.M. e Gentry, W.M. (1993), “Exchange rate exposure and industry characteristics: evidence from Canada, Japan, and the USA”, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 12, No. 1, pp. 29-45.

Bodnar, G.M. e Wong, M.H.F. (2003), “Estimating exchange rate exposures: Issues in model structure”, *Financial Management*, Vol. 32, No. 1, pp. 35-67.

Bris, A. *et al* (2004), “Corporate Financial Policies and Performance around Currency Crises”, *Journal of Business*, Vol. 77, No. 4, pp. 749-795.

Choi, J.J. e Prasad, A.M. (1995), “Exchange risk sensitivity and its determinants: a firm and industry analysis of US multinationals”, *Financial Management*, Vol. 24, No. 3, pp. 77-88.

Chow, E.H. *et al* (1997a), “The exchange-rate risk exposure of asset returns”, *Journal of Business*, Vol. 70, No. 1, pp. 105-23.

Chow, E.H. et al (1997b), “The economic exposure of US multinational firms”, *Journal of Financial Research*, Vol. 20, No. 2, pp. 191-210.

Dominguez, K.M.E. e Tesar, L.L. (2001a), “A reexamination of exchange-rate exposure”, *American Economic Review*, Vol. 91, No. 2, pp. 396-400.

Dominguez, K.M.E. e Tesar, L.L. (2001b), “Trade and exposure”, *American Economic Review*, Vol. 91, No. 2, pp. 367-70.

Doukas, J.A. et al (2003), “Exchange rate exposure at the firm and industry level”, *Financial Markets, Institutions and Instruments*, Vol. 12, No. 5, pp. 291-347.

Dukas, S.P. et al (1996), “Foreign exchange rate exposure and the pricing of exchange rate risk”, *Global Finance Journal*, Vol. 7, No. 2, pp. 169-89.

Geczy, C. et al (1997), “Why firms use currency derivatives?”, *Journal of Finance*, Vol. 52, No. 4, pp. 1324-1354.

He, J. e Ng, L.K. (1998), “The foreign exchange exposure of Japanese multinational corporations”, *Journal of Finance*, Vol. 53, No.2, pp. 733-753.

Jorion, P. (1990), “The exchange rate exposure of U.S. multinationals”, *Journal of Business*, Vol. 63, No. 3, pp. 331-345.

Khoo, A. (1994), “Estimation of foreign exchange rate exposure: an application to mining companies in Australia”, *Journal of International Money and Finance*, Vol. 13, No. 3, pp. 342-63.

Loudon, G.F. (1993a), “The foreign exchange operating exposure of Australian stocks”, *Accounting and Finance*, Vol. 33, No. 1, pp. 19-32.

Loudon, G.F. (1993b), “Foreign exchange rate exposure and the pricing of currency risk in equity returns: some Australian evidence”, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 1, No. 4, pp. 335-54.

Mian, S. (1996), “Evidence on corporate hedging policy”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 31, No. 3, pp. 419-439.

Miller, K.D. e Reuer, J.J. (1998a), “Firm strategy and economic exposure to foreign exchange rate movements”, *Journal of International Business Studies*, Vol. 29, No. 3, pp. 493-514.

Miller, K.D. e Reuer, J.J. (1998b), “Asymmetric corporate exposures to foreign exchange rate changes”, *Strategic Management Journal*, Vol. 19, No. 12, pp. 1183-91.

Myers, S. (1977), “Determinants of corporate hedging”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 5, pp. 147-175.

Nance, D. *et al* (1993), “On the determinants of corporate hedging”, *Journal of Finance*, Vol. 48, No. 1, pp. 267-284.

Nydahl, S. (1999), “Exchange rate exposure, foreign involvement and currency hedging of firms: some Swedish evidence”, *European Financial Management*, Vol. 5, No. 2, pp. 241-57.

Smith, C. e Stulz, R. (1985), “The determinants of firms’ hedging policies”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 20, No. 4, pp. 391-405.

Williamson, R. (2001), “Exchange rate exposure and competition: evidence from the automotive industry”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 59, No. 3, pp. 441-75.

# ANEXOS

**Tabela A.1**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Narrow<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Período (retornos mensais)		
	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Mínimo	-1,9113	-2,3545	-5,3215
Primeiro Quartil	-0,5125	-0,5533	-0,5880
Mediana	0,0107	-0,1120	0,0676
Terceiro Quartil	0,3671	0,4130	0,5476
Máximo	1,0741	1,7007	3,5285
Média	-0,1427	-0,1972	-0,0589
Desvio-padrão	0,6985	0,9098	1,4394
<i>Significância (número de empresas)</i>			
Com exposições significativas a um nível de 10%	2(36)	4(34)	6(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	2(36)	2(34)	2(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)	0(34)	0(36)
<i>Estabilidade</i> <sup>b</sup>	15(34)		

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (J.P. Morgan Narrow) no período  $t$ .

<sup>b</sup> Número de empresas com o mesmo sinal de exposição cambial nos dois sub-períodos.

**Tabela A.2**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Synthetic Euro<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Período (retornos mensais)		
	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Mínimo	-2,5750	-2,8158	-7,3549
Primeiro Quartil	-0,6157	-0,5753	-0,7967
Mediana	0,0056	-0,1729	-0,1315
Terceiro Quartil	0,3037	0,4725	0,7166
Máximo	0,9821	1,7810	4,6886
Média	-0,2900	-0,2479	-0,2809
Desvio-padrão	0,9140	1,0414	1,8509
<i>Significância (número de empresas)</i>			
Com exposições significativas a um nível de 10%	2(36)	3(34)	6(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	2(36)	2(34)	3(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	1(36)	0(34)	0(36)
<i>Estabilidade</i> <sup>b</sup>	16(34)		

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (Synthetic Euro – disponibilizado pela Thomson Reuters) no período  $t$ .

<sup>b</sup> Número de empresas com o mesmo sinal de exposição cambial nos dois sub-períodos.

**Tabela A.3**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Efectivo Real<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICE_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Período (retornos mensais)		
	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Mínimo	-8,2404	-5,5942	-13,0945
Primeiro Quartil	-1,9408	-2,0174	-2,4267
Mediana	-0,1072	-0,7850	0,1327
Terceiro Quartil	0,6671	0,2022	1,3721
Máximo	24,6092	6,4115	50,0394
Média	0,0442	-0,5210	0,6514
Desvio-padrão	4,7601	2,5695	8,9588
<i>Significância (número de empresas)</i>			
Com exposições significativas a um nível de 10%	4(36)	3(34)	4(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	2(36)	0(34)	1(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)	0(34)	0(36)
<i>Estabilidade</i> <sup>b</sup>	15(34)		

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICE_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial relativo ao euro (Índice Efectivo Real para Portugal – disponibilizado pela OCDE) no período  $t$ .

<sup>b</sup> Número de empresas com o mesmo sinal de exposição cambial nos dois sub-períodos.

**Tabela A.4**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Narrow<sup>a</sup>

Metodologia de Bris, Koskinen e Pons

$$R_{mt} = \gamma_0 + \gamma_1 ICP_t + v_t, t = 1, \dots, T \quad (2)$$

$$BKP_{mt} = R_{mt} - (\hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 ICP_t) \quad (3)$$

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_{1i} BKP_{mt} + \beta_{2i} ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (4)$$

	<b>Período (retornos mensais)</b>
	<b>2004-2007</b>
Mínimo	-5,3537
Primeiro Quartil	-1,0060
Mediana	-0,2577
Terceiro Quartil	0,3431
Máximo	3,0800
Média	-0,3803
Desvio-padrão	1,4375
<i>Significância (número de empresas)</i>	
Com exposições significativas a um nível de 10%	10(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	3(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $BKP_{mt}$  é a componente estimada ortogonal do retorno de mercado e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (J.P. Morgan Narrow) no período  $t$ .

**Tabela A.5**Exposições cambiais mensais ( $\beta_2$ ) – Índice Synthetic Euro<sup>a</sup>

Metodologia de Bris, Koskinen e Pons

$$R_{mt} = \gamma_0 + \gamma_1 ICP_t + v_t, t = 1, \dots, T \quad (2)$$

$$BKP_{mt} = R_{mt} - (\hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 ICP_t) \quad (3)$$

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_{1i} BKP_{mt} + \beta_{2i} ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (4)$$

	<b>Período (retornos mensais)</b>
	<b>2004-2007</b>
Mínimo	-7,4020
Primeiro Quartil	-1,3208
Mediana	-0,5294
Terceiro Quartil	0,5019
Máximo	4,3059
Média	-0,5639
Desvio-padrão	1,8387
<i>Significância (número de empresas)</i>	
Com exposições significativas a um nível de 10%	8(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	1(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $BKP_{mt}$  é a componente estimada ortogonal do retorno de mercado e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (Synthetic Euro – disponibilizado pela Thomson Reuters) no período  $t$ .

**Tabela A.6**Exposições cambiais semanais ( $\beta_2$ ) – Índice J.P. Morgan Narrow<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Período (retornos semanais)		
	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Mínimo	-1,7698	-1,6318	-3,3211
Primeiro Quartil	-0,2127	-0,3806	-0,1653
Mediana	-0,0664	-0,0066	-0,0053
Terceiro Quartil	0,1321	0,1593	0,1785
Máximo	0,3525	0,7498	0,7701
Média	-0,1122	-0,1290	-0,1235
Desvio-padrão	0,4158	0,5115	0,6503
<i>Significância (número de empresas)</i>			
Com exposições significativas a um nível de 10%	3(36)	3(34)	7(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	3(36)	2(34)	5(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	0(36)	1(34)	3(36)
<i>Estabilidade</i> <sup>b</sup>	14(34)		

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (J.P. Morgan Narrow) no período  $t$ .

<sup>b</sup> Número de empresas com o mesmo sinal de exposição cambial nos dois sub-períodos.

**Tabela A.7**Exposições cambiais semanais ( $\beta_2$ ) – Índice Synthetic Euro<sup>a</sup>

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	Período (retornos semanais)		
	2002-2007	2002-2003	2004-2007
Mínimo	-1,9328	-1,6605	-3,9962
Primeiro Quartil	-0,1910	-0,3668	-0,1971
Mediana	-0,0138	-0,0005	-0,0449
Terceiro Quartil	0,1731	0,2440	0,1952
Máximo	0,4811	0,7309	0,7279
Média	-0,1229	-0,0960	-0,1815
Desvio-padrão	0,4979	0,5566	0,8131
<i>Significância (número de empresas)</i>			
Com exposições significativas a um nível de 10%	4(36)	4(34)	6(36)
Com exposições significativas a um nível de 5%	3(36)	3(34)	4(36)
Com exposições significativas a um nível de 1%	1(36)	1(34)	3(36)
<i>Estabilidade</i> <sup>b</sup>	14(34)		

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado relativo ao euro (Synthetic Euro – disponibilizado pela Thomson Reuters) no período  $t$ .

<sup>b</sup> Número de empresas com o mesmo sinal de exposição cambial nos dois sub-períodos.

**Tabela A.8**Análise das exposições cambiais médias por grupos<sup>a</sup>

Dados dos relatórios e contas de 2007

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}R_{mt} + \beta_{2i}ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T \quad (1)$$

	J.P. Morgan Narrow	Synthetic Euro	Efectivo Real
<i>Empresas que utilizaram derivados cambiais<sup>b</sup></i>			
$\beta_2$ Médio	0,0948	0,0630	-0,2858
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	0,5703	0,7875	1,8174
<i>Empresas que não utilizaram derivados cambiais<sup>c</sup></i>			
$\beta_2$ Médio	-0,1458	-0,4753	1,1811
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	1,1231	1,4030	4,2993
<i>Empresas mais exportadoras (em percentagem das vendas totais)<sup>d</sup></i>			
$\beta_2$ Médio	-0,8872	-1,4463	-3,1149
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	1,0473	1,5384	3,4568
<i>Empresas menos exportadoras (em percentagem das vendas totais)<sup>e</sup></i>			
$\beta_2$ Médio	0,3100	-0,1874	5,2231
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	0,8898	0,8960	7,1613
<i>Empresas pequenas<sup>f</sup></i>			
$\beta_2$ Médio	-0,3880	-0,8275	3,5338
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	1,5333	1,7456	8,6878
<i>Empresas grandes<sup>g</sup></i>			
$\beta_2$ Médio	-0,2589	-0,3550	-0,3304
$\beta_2$ Médio (valor absoluto)	0,7710	1,0643	1,6410

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial relativo ao euro no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>b</sup> 13 das 36 empresas constituintes da amostra

<sup>c</sup> Restantes 23 empresas constituintes da amostra

<sup>d</sup> Empresas cujas exportações sobre as vendas totais estão acima do terceiro quartil da amostra.

<sup>e</sup> Empresas cujas exportações sobre as vendas totais estão abaixo do primeiro quartil da amostra.

<sup>f</sup> Empresas cuja capitalização bolsista está abaixo do primeiro quartil da amostra.

<sup>g</sup> Empresas cuja capitalização bolsista está acima do terceiro quartil da amostra.

**Tabela A.9**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições mensais (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
J.P. Morgan Narrow	-1,6792** (-2,4219)	0,5684 (1,1567)	0,1566	36
Synthetic Euro	-2,0739** (-2,3286)	0,9431 (1,4941)	0,1584	36
Efectivo Real	-7,3435 (-1,6297)	-0,0336 (-0,0105)	0,0804	36

<sup>a</sup> \*\* Denota significância a um nível de 5%.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}$ ,  $t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.10**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b</sup>

Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
J.P. Morgan Narrow	0,4091 (0,7412)	-0,6326 (-1,6173)	0,0759	36
Synthetic Euro	0,8028 (1,1069)	-0,7723 (-1,5024)	0,0776	36
Efectivo Real	-0,6266 (-0,1457)	-2,3596 (-0,7739)	0,0219	36

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>b</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.11**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
Exposições negativas mensais (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
J.P. Morgan Narrow	-1,4491 (-1,5462)	1,4157*** (2,0812)	0,2371	18
Synthetic Euro	-2,1043*** (-1,7731)	1,9533** (2,2099)	0,2522	19
Efectivo Real	-3,1138 (-1,6760)	1,6474 (1,1018)	0,1699	19

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}$ ,  $t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.12**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições mensais (dados de 2006)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	-1,9845** (-2,6534)	0,8658*** (1,7043)	0,1973	36
J.P. Morgan Broad	-1,9251** (-2,4943)	0,7218 (1,3769)	0,1702	36
J.P. Morgan Narrow	-1,9306** (-2,7290)	0,5905 (1,2291)	0,1895	36
Synthetic Euro	-2,3845** (-2,6200)	0,9705 (1,5700)	0,1888	36
Efectivo Real	-8,0222*** (-1,7174)	-0,0129 (-0,0041)	0,0879	36
EUR/USD	-0,9726* (-2,8015)	0,2997 (1,2709)	0,1979	36
EUR/CHF	-1,0954 (-0,7333)	0,2706 (0,2667)	0,0162	36
EUR/GBP	-1,3306** (-2,2812)	0,7987*** (2,0160)	0,1819	36
EUR/BRL	-0,4548 (-1,6771)	0,1744 (0,9470)	0,0854	36

<sup>a</sup> \*, \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 1, 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2006,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2006 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.13**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2006)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	0,7743 (1,2734)	-0,6027 (-1,4595)	0,0826	36
J.P. Morgan Broad	1,0816 (1,6579)	-0,6689 (-1,5096)	0,1075	36
J.P. Morgan Narrow	0,6161 (1,0823)	-0,6644*** (-1,7186)	0,0927	36
Synthetic Euro	1,0988 (1,4755)	-0,8147 (-1,6109)	0,1026	36
Efectivo Real	-0,4854 (-0,1084)	-2,3939 (-0,7870)	0,0216	36
EUR/USD	0,2948 (1,0958)	-0,3733** (-2,0434)	0,1200	36
EUR/CHF	0,4013 (0,3550)	-1,7717** (-2,3078)	0,1406	36
EUR/GBP	0,6369 (1,3682)	-0,5290 (-1,6731)	0,1012	36
EUR/BRL	0,3826*** (1,7331)	-0,3437** (-2,2924)	0,1669	36

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2006,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2006 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.14**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Exposições negativas mensais (dados de 2006)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	-2,1525** (-2,5302)	1,6704** (2,7039)	0,3447	20
J.P. Morgan Broad	-2,2868*** (-1,8668)	1,8584** (2,1748)	0,2854	17
J.P. Morgan Narrow	-1,8437*** (-1,9544)	1,5135** (2,3294)	0,2950	18
Synthetic Euro	-2,5937** (-2,1807)	2,0808** (2,4666)	0,3103	19
Efectivo Real	-3,5950*** (-1,8780)	1,6990 (1,1653)	0,2021	19
EUR/USD	-0,8287*** (-1,7693)	0,9563* (3,0253)	0,4404	15
EUR/CHF	-1,7854 (-1,0408)	1,4941 (0,9894)	0,1546	13
EUR/GBP	-0,6972 (-1,0543)	0,4379 (0,8356)	0,0623	24
EUR/BRL	-0,4321 (-1,3469)	0,3777 (1,6129)	0,1429	23

<sup>a</sup> \*, \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 1, 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2006,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2006 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas apenas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.15**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições mensais (dados de 2005)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	-1,9987** (-2,4676)	0,7031 (1,3346)	0,1611	36
J.P. Morgan Broad	-2,1832** (-2,7023)	0,8203 (1,5612)	0,1897	36
J.P. Morgan Narrow	-2,0368** (-2,7078)	0,5990 (1,2244)	0,1835	36
Synthetic Euro	-2,4337** (-2,4824)	0,8116 (1,2728)	0,1612	36
Efectivo Real	-8,2198 (-1,6605)	-0,0197 (-0,0061)	0,0873	36
EUR/USD	-1,0377* (-2,8169)	0,2984 (1,2453)	0,1953	36
EUR/CHF	0,0268 (0,0170)	-0,8777 (-0,8564)	0,0244	36
EUR/GBP	-0,9398 (-1,4169)	0,2480 (0,5749)	0,0575	36
EUR/BRL	-0,5857** (-2,0807)	0,2195 (1,1986)	0,1218	36

<sup>a</sup> \*, \*\* Denota significância a um nível de 1 e 5%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2005,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2005 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.16**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2005)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	0,8810 (1,3567)	-0,4968 (-1,1763)	0,0677	36
J.P. Morgan Broad	1,3560*** (2,0025)	-0,8161*** (-1,8529)	0,1432	36
J.P. Morgan Narrow	0,8559 (1,4365)	-0,7327*** (-1,8907)	0,1142	36
Synthetic Euro	1,3002 (1,6423)	-0,7322 (-1,4221)	0,0961	36
Efectivo Real	0,0472 (0,0099)	-2,4167 (-0,7827)	0,0206	36
EUR/USD	0,3837 (1,3568)	-0,3978** (-2,1626)	0,1334	36
EUR/CHF	-0,0558 (-0,0441)	-0,9102 (-1,1067)	0,0418	36
EUR/GBP	0,2807 (0,5424)	-0,0042 (-0,0126)	0,0099	36
EUR/BRL	0,4559*** (1,9833)	-0,3863** (-2,5839)	0,1950	36

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2005,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2005 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.17**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Exposições negativas mensais (dados de 2005)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	-2,1988** (-2,2926)	1,4834** (2,1891)	0,2686	20
J.P. Morgan Broad	-2,9198** (-2,4667)	2,3048** (2,8377)	0,3969	17
J.P. Morgan Narrow	-2,2923** (-2,4501)	1,7624** (2,7553)	0,3678	18
Synthetic Euro	-2,8052** (-2,1698)	1,9797** (2,1994)	0,2723	19
Efectivo Real	-4,2010** (-2,0919)	1,8549 (1,2860)	0,2319	19
EUR/USD	-0,9703*** (-2,0805)	1,0495* (3,3599)	0,4906	15
EUR/CHF	-0,2011 (-0,1028)	-1,5623 (-1,1256)	0,1346	13
EUR/GBP	-0,0809 (-0,1151)	-0,4999 (-0,9558)	0,0553	24
EUR/BRL	-0,5126 (-1,5911)	0,4339*** (1,8948)	0,1814	23

<sup>a</sup> \*, \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 1, 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2005,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2005 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas apenas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.18**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições mensais (dados de 2004)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	-1,6670*** (-1,9907)	0,5571 (0,9771)	0,1148	35
J.P. Morgan Broad	-1,9861** (-2,3143)	0,5808 (0,9939)	0,1463	35
J.P. Morgan Narrow	-1,7978** (-2,2575)	0,3983 (0,7345)	0,1376	35
Synthetic Euro	-2,0875** (-2,0537)	0,6391 (0,9233)	0,1196	35
Efectivo Real	-8,0422 (-1,5642)	0,0511 (0,0146)	0,0763	35
EUR/USD	-0,9075** (-2,3243)	0,1742 (0,6554)	0,1444	35
EUR/CHF	0,5030 (0,3526)	-0,3154 (-0,3248)	0,0056	35
EUR/GBP	-0,7229 (-1,3925)	0,5950 (1,6830)	0,1049	35
EUR/BRL	-0,6056** (-2,0797)	0,2016 (1,0171)	0,1239	35

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2004,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2004 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.19**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições mensais em valores absolutos (dados de 2004)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	0,9040 (1,3787)	-0,5674 (-1,2708)	0,0790	35
J.P. Morgan Broad	1,3738*** (1,9424)	-0,6870 (-1,4266)	0,1260	35
J.P. Morgan Narrow	0,8694 (1,3971)	-0,6764 (-1,5963)	0,0992	35
Synthetic Euro	1,2611 (1,5519)	-0,6671 (-1,2056)	0,0870	35
Efectivo Real	0,0491 (0,0100)	-2,2738 (-0,6774)	0,0152	35
EUR/USD	0,4247 (1,4615)	-0,4304** (-2,1753)	0,1470	35
EUR/CHF	-0,2350 (-0,2111)	-1,3416*** (-1,7696)	0,1031	35
EUR/GBP	0,1228 (-1,3925)	-0,3455 (-1,4783)	0,0640	35
EUR/BRL	0,4251 (1,7275)	-0,3155*** (-1,8828)	0,1375	35

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2004,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2004 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.20**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Exposições negativas mensais (dados de 2004)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial / Taxa de câmbio	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euro Nominal	-1,5565*** (-1,7438)	1,1632*** (1,7589)	0,2140	19
J.P. Morgan Broad	-1,9410 (-1,5710)	1,5061 (1,6910)	0,2343	16
J.P. Morgan Narrow	-1,5007 (-1,5613)	1,1964 (1,7328)	0,2227	17
Synthetic Euro	-1,9143 (-1,5399)	1,4162 (1,5582)	0,1875	18
Efectivo Real	-3,7400*** (-1,9096)	1,5773 (1,0383)	0,2227	18
EUR/USD	-0,5915 (-1,1719)	0,7885** (2,2161)	0,3240	14
EUR/CHF	0,5558 (0,5896)	0,6063 (0,6613)	0,1121	12
EUR/GBP	-0,1097 (-1,3925)	0,1700 (0,4189)	0,0093	23
EUR/BRL	-0,4673 (-1,3359)	0,3213 (1,1165)	0,1056	22

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2004,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2004 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 IC/TC_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $IC/TC_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial/taxa de câmbio no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são mensais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas apenas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.21**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b</sup>

Todas as exposições semanais (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
J.P. Morgan Narrow	-0,4057 (-1,2347)	0,3065 (1,3161)	0,0719	36
Synthetic Euro	-0,4092 (-0,9954)	0,4268 (1,4650)	0,0711	36

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>b</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.22**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b</sup>

Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
J.P. Morgan Narrow	0,3796 (1,3463)	-0,3209 (-1,6061)	0,0950	36
Synthetic Euro	0,4254 (1,2011)	-0,3628 (-1,4454)	0,0779	36

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>b</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.23**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
Exposições negativas semanais (dados de 2007)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
J.P. Morgan Narrow	-1,3725** (-2,8387)	0,7288** (2,4981)	0,4202	19
Synthetic Euro	-1,4115** (-2,1617)	0,7084 (1,6675)	0,2796	19

<sup>a</sup> \*\* Denota significância a um nível de 5 %.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2007,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2007 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas apenas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.24**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivativos ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições semanais (dados de 2006)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	-0,6318 (-1,3096)	0,6116*** (1,8664)	0,1127	36
JPMorganBroad	-0,5880 (-1,5005)	0,3657 (1,3743)	0,0902	36
JPMorganNarrow	-0,4747 (-1,3965)	0,3133 (1,3571)	0,0832	36
EuroSynthetic	-0,5098 (-1,1993)	0,4393 (1,5217)	0,0832	36

<sup>a</sup> \*\*\* Denota significância a um nível de 10%.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2006,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivativos cambiais pela empresa  $i$  em 2006 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.25**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2006)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	0,7688*** (1,8997)	-0,5145*** (-1,8718)	0,1454	36
JPMorganBroad	0,4885 (1,4355)	-0,3983*** (-1,7236)	0,1080	36
JPMorganNarrow	0,4357 (1,4933)	-0,3258 (-1,6443)	0,1057	36
EuroSynthetic	0,5168 (1,4131)	-0,3734 (-1,5035)	0,0925	36

<sup>a</sup> \*\*\* Denota significância a um nível de 10%.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2006,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2006 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.26**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
Exposições negativas semanais (dados de 2006)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	-2,0032** (-2,5610)	1,4343** (2,5997)	0,3938	17
JPMorganBroad	-1,4369** (-2,1968)	0,6718 (1,5250)	0,3022	17
JPMorganNarrow	-1,5735* (-3,2183)	0,7121** (2,5755)	0,4708	19
EuroSynthetic	-1,7312** (-2,6227)	0,7123*** (1,7718)	0,3483	19

<sup>a</sup> \*, \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 1, 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2006,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2006 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas apenas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.27**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivativos ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições semanais (dados de 2005)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	-0,7783 (-1,5451)	0,7002** (2,1370)	0,1380	36
JPMorganBroad	-0,7279*** (-1,7772)	0,4281 (1,6072)	0,1143	36
JPMorganNarrow	-0,5948 (-1,6764)	0,3790 (1,6424)	0,1099	36
EuroSynthetic	-0,6715 (-1,5200)	0,5424*** (1,8878)	0,1176	36

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2005,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivativos cambiais pela empresa  $i$  em 2005 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.28**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2005)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	0,9655** (2,3206)	-0,6306** (-2,3302)	0,1951	36
JPMorganBroad	0,6218*** (1,7611)	-0,4798** (-2,0896)	0,1443	36
JPMorganNarrow	0,5620*** (1,8611)	-0,4003** (-2,0382)	0,1461	36
EuroSynthetic	0,6628*** (1,7401)	-0,4443*** (-1,7933)	0,1228	36

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2005,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2005 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.29**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
Exposições negativas semanais (dados de 2005)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	-2,2361** (-2,8873)	1,5471** (2,8695)	0,4421	17
JPMorganBroad	-2,0273* (-3,2822)	1,0025** (2,6619)	0,4884	17
JPMorganNarrow	-1,7433* (-3,5763)	0,7519** (2,8239)	0,5155	19
EuroSynthetic	-1,9637* (-2,9645)	0,7673*** (1,9732)	0,3985	19

<sup>a</sup> \*, \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 1, 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2005,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2005 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas apenas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.30**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivativos ( $\alpha_3$ )<sup>a,b</sup>

Todas as exposições semanais (dados de 2004)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	-0,6352 (-1,1775)	0,5079 (1,3828)	0,0748	35
JPMorganBroad	-0,6853 (-1,5924)	0,3391 (1,1573)	0,0878	35
JPMorganNarrow	-0,5513 (-1,4768)	0,2879 (1,1326)	0,0788	35
EuroSynthetic	-0,6168 (-1,3284)	0,4412 (1,3954)	0,0830	35

<sup>a</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2004,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivativos cambiais pela empresa  $i$  em 2004 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007.

<sup>b</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.31**Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>

Todas as exposições semanais em valores absolutos (dados de 2004)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	1,0336** (2,4635)	-0,7165** (-2,5081)	0,2316	35
JPMorganBroad	0,6548*** (1,8242)	-0,5465** (-2,2361)	0,1699	35
JPMorganNarrow	0,5957*** (1,9451)	-0,4628** (-2,2195)	0,1756	35
EuroSynthetic	0,6902*** (1,7697)	-0,5029*** (-1,8937)	0,1408	35

<sup>a</sup> \*\*, \*\*\* Denota significância a um nível de 5 e 10%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2004,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2004 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizados os valores absolutos de  $\beta_2$ .

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

**Tabela A.32**

Relação das exposições cambiais com exportações ( $\alpha_2$ ) e utilização de derivados ( $\alpha_3$ )<sup>a,b,c</sup>  
Exposições negativas semanais (dados de 2004)

$$\hat{\beta}_{2i} = \alpha_{1i} + \alpha_{2i}(EXP/VT)_i + \alpha_{3i}DER_i + \eta_i, i = 1, \dots, N \quad (5)$$

Índice cambial ponderado	$\alpha_2$	$\alpha_3$	R <sup>2</sup>	Observações
Euronominal	-3,2852* (-4,5634)	2,2192* (4,4058)	0,6426	17
JPMorganBroad	-2,7899* (-4,9141)	1,2171* (3,5198)	0,6823	16
JPMorganNarrow	-2,2552* (-5,0106)	0,9036* (3,9535)	0,6681	19
EuroSynthetic	-2,6181* (-4,0842)	1,0022** (2,7934)	0,5523	19

<sup>a</sup> \*, \*\* Denota significância a um nível de 1 e 5%, respectivamente.

<sup>b</sup> Resultados obtidos para a regressão acima mencionada, onde  $EXP/VT_i$  é o rácio entre as exportações e as vendas totais da empresa  $i$  em 2004,  $DER_i$  é uma variável dummy indicativa da utilização de derivados cambiais pela empresa  $i$  em 2004 e  $\beta_2$  é a variável dependente estimada na regressão  $R_{it} = \beta_0 + \beta_1 R_{mt} + \beta_2 ICP_t + \varepsilon_{it}, t = 1, \dots, T$ , onde  $R_{it}$  é a taxa de rentabilidade da empresa  $i$  no período  $t$ ,  $R_{mt}$  é a taxa de rentabilidade do índice PSI Geral no período  $t$  e  $ICP_t$  é a taxa de rentabilidade do índice cambial ponderado no período  $t$ . As taxas de rentabilidade são semanais e referem-se ao período de 2004-2007. Nesta regressão são utilizadas apenas as empresas com  $\beta_2$  negativos.

<sup>c</sup> Estatísticas *T-Student* entre parêntesis.

## **Texto A.1**

Retirado do relatório e contas de 2007 da Cimpor – Cimentos de Portugal, SGPS, S.A.

### **Contabilidade de cobertura**

A possibilidade de designação de um instrumento financeiro derivado como sendo um instrumento de cobertura obedece às disposições da IAS 39, nomeadamente, quanto à respectiva documentação e efectividade. As variações no justo valor dos instrumentos derivados designados como cobertura de “justo valor”, bem como as alterações no justo valor do activo ou passivo sujeito àquele risco, são reconhecidas como resultado financeiro do período.

As variações no justo valor dos instrumentos derivados designados como cobertura de “cash-flow” são registadas em “Reservas de operações de cobertura” na sua componente efectiva e em resultados financeiros na sua componente não efectiva. Os valores registados em “Reservas de operações de cobertura” são transferidos para resultados financeiros no período em que o item coberto tem igualmente efeito em resultados. Relativamente aos instrumentos derivados de cobertura de um investimento líquido numa entidade estrangeira, as respectivas variações são registadas como “Ajustamentos de conversão cambial” na sua componente efectiva. A componente não efectiva daquelas variações é reconhecida de imediato como resultado financeiro do período. Caso o instrumento de cobertura não seja um derivado, as respectivas variações decorrentes das variações de taxa de câmbio são registadas como “Ajustamentos de conversão cambial”. A contabilização de cobertura é descontinuada quando o instrumento de cobertura atinge a maturidade, o mesmo é vendido ou exercido ou quando a relação de cobertura deixa de cumprir os requisitos exigidos na IAS 39.

O registo dos instrumentos financeiros derivados e a qualificação dos mesmos enquanto instrumentos de cobertura ou instrumentos detidos para negociação é efectuado em observância às disposições da IAS 39. A contabilidade de cobertura é aplicável aos instrumentos financeiros derivados que são efectivos no que respeita ao efeito de anulação das variações de justo valor ou “cash-flows” dos activos/passivos subjacentes. A efectividade de tais operações é verificada regularmente, numa base trimestral.

A contabilidade de cobertura abrange três tipos de operações:

- Coberturas de justo valor;
- Coberturas de cash-flow;
- Coberturas de investimento líquido numa unidade estrangeira.

Instrumentos de cobertura de justo valor são instrumentos financeiros derivados que cobrem os riscos de taxa de câmbio e/ou taxa de juro. As variações no justo valor destes instrumentos são registadas na demonstração de resultados. O activo/passivo subjacente à operação de cobertura também é valorizado ao justo valor na parte correspondente ao risco que se está a cobrir, sendo as respectivas variações registadas na demonstração de resultados.

Instrumentos de cobertura de “cash-flows” são instrumentos financeiros derivados que cobrem o risco de taxa de câmbio de compras ou vendas futuras de determinados activos e também os “cash-flows” associados ao risco de taxa de juro. A parcela efectiva das variações de justo valor das coberturas de “cash-flows” é reconhecida em capitais próprios na rubrica “Ajustamentos de conversão cambial e coberturas”, enquanto a parte não efectiva é imediatamente registada na demonstração de resultados.

Instrumentos de cobertura de investimento líquido numa entidade estrangeira são instrumentos financeiros derivados de taxa de câmbio que cobrem o risco associado aos efeitos patrimoniais resultantes da conversão das demonstrações financeiras das entidades estrangeiras. As variações no justo valor destas operações de cobertura são registadas na rubrica “Ajustamentos de conversão cambial e coberturas” nos capitais próprios, até que o investimento objecto da cobertura seja vendido ou liquidado.

### **Instrumentos de negociação**

Relativamente aos instrumentos financeiros derivados que, embora contratados com o objectivo de efectuar cobertura económica de acordo com as políticas de gestão de risco do Grupo, não cumpram todas as disposições da IAS 39 no que respeita à possibilidade de qualificação como contabilidade de cobertura, as respectivas variações no justo valor são registadas na demonstração de resultados do período em que ocorrem.