

## O Dilema da Marcação a Mercado de Passivos em Instituições Financeiras: uma Análise do DVA (*debt valuation adjustment*) sob a Perspectiva da Relevância Informacional para o Investidor

### RESUMO

O artigo avalia a relevância do reconhecimento contábil do DVA (*debt valuation adjustment*) para a explicação do preço e retorno das ações dos bancos americanos e europeus. O DVA é um ganho contábil que surge da redução do valor de mercado de passivos registrados a valor justo associados com a deterioração no próprio risco de crédito da instituição, e tem se tornado um importante componente do lucro dos bancos (representou \$9,35 bilhões de lucro nos cinco maiores bancos americanos no terceiro trimestre de 2011). Enquanto alguns autores criticam o controverso reconhecimento de um resultado positivo decorrente da deterioração de um passivo, outros acreditam que a medida é necessária para a existência de simetria contábil nos balanços. A amostra é composta por 16 bancos estrangeiros (8 europeus e 8 americanos), e os dados são coletados trimestralmente no período de 03/2009-09/2012 (15 trimestres), resultando em 240 observações. Testa-se a relevância do conteúdo informacional do lucro com e sem o reconhecimento do DVA por meio de regressões lineares com dados em painel efeito fixo. Os resultados sugerem que o mercado é mais sensível ao efeito do DVA no preço da ação quando o lucro é negativo. Na explicação do retorno da ação, as evidências indicam que o efeito contra intuitivo do DVA é precificado independente do lucro no retorno, indicando que a variação do DVA exerça efeito individual relevante.

### 1. INTRODUÇÃO

Desde o colapso do Lehman Brothers há cinco anos, os bancos, reguladores e especialistas em riscos e finanças têm avaliado métricas para garantir que os riscos de crédito das partes em um contrato estejam devidamente precificados e divulgados nas demonstrações financeiras. Na perspectiva do risco da contraparte, esse termo ficou conhecido como ajustamento de avaliação de crédito (em inglês, *credit valuation adjustment* - CVA), enquanto que na perspectiva do risco próprio da instituição (o termo mais controverso), como ajustamento de avaliação de débito (em inglês, *debt valuation adjustment* - DVA)<sup>1</sup>. Em geral, a razão para introduzir o risco de crédito de contraparte na avaliação de uma transação está associada com o fato de que muitos contratos financeiros são negociados na modalidade balcão, podendo a qualidade do crédito de ambas as partes adquirir essencial importância na precificação (Brigo e Capponi, 2009). Por este motivo, o risco de crédito de contraparte tem sido especialmente relevante para instituições financeiras sediadas nos EUA e Europa, onde muitos contratos derivativos são negociados na modalidade balcão.

O CVA pode ser definido como a expectativa de perda de valor de um ativo decorrente do risco de quebra da contraparte envolvida no contrato (Gregory, 2010). Para fins práticos, o CVA é calculado pela diferença entre o valor livre de risco do ativo e o seu valor na presença do risco de crédito da contraparte. Já o DVA é o análogo oposto do CVA, visto sob a perspectiva da contraparte, ou seja, a expectativa de perda no valor do passivo decorrente da deterioração do próprio risco de crédito da instituição (Hull e White, 2012). O DVA reflete o custo para a contraparte que resulta da possibilidade de que o emissor possa vir a falir. Essa possibilidade é, em teoria, um benefício existente para o emissor decorrente de sua própria capacidade de inadimplir em um contrato (Gregory, 2010).

<sup>1</sup> Em virtude de ausência de tradução amplamente utilizada para o português, doravante, o artigo se referirá aos termos apenas como “CVA” e “DVA”.

A razão central que torna o DVA controverso é o fato de uma entidade poder registrar um ganho em seu resultado contábil decorrente da marcação a mercado de seu passivo, em um cenário de deterioração de seu próprio risco de crédito percebido pelo mercado. Esse tratamento contábil advém do *Financial Accounting Standard* (SFAS) 157, a regra americana sobre mensuração a valor justo (*Fair Value Measurements*), que requer que os passivos marcados a mercado reflitam o próprio risco de crédito da instituição. Adicionalmente, o SFAS 159 (*Fair Value Option*) estende o uso da avaliação de ativos e passivos a valor justo, permitindo que mais instrumentos passivos sejam marcados a mercado no resultado. A regra internacional (IAS 39/ IFRS 9) adota posição semelhante, permitindo que toda a volatilidade na avaliação do *rating* da instituição seja transmitida para seus resultados contábeis. Em direção oposta, o Comitê de Basileia, por meio das regras de Basileia III (*Basel Committee, 2011b*), determinou para fins prudenciais, que as variações no DVA não devem ser reconhecidos no capital da instituição, exigindo que seja excluído da conta.

No período da crise financeira de 2008, a mensuração do DVA resultou em elevados montantes de ganhos e perdas não realizados reconhecidos no balanço de alguns bancos internacionais. Por exemplo, grande parte do resultado dos grandes bancos americanos foi influenciado pelos ganhos com o DVA. No caso do Goldman Sachs, metade de seu lucro de \$ 2,3 bilhões seria eliminado se o DVA não fosse reconhecido. O DVA do Morgan Stanley reverteu a perda de \$ 3,3 bilhões do banco em 2008 para um lucro de \$ 1,7 bilhões. O prejuízo do Citigroup de \$ 53,1 bilhões seria ainda maior senão fosse o seu ganho de \$ 4,6 bilhões com o DVA. O oposto ocorreu em 2009, quando o risco de crédito percebido das instituições diminuiu. O prejuízo do Citigroup de \$ 7,8 bilhões seria reduzido em mais da metade após a eliminação da perda de \$ 4,2 bilhões do DVA. A regra ainda afetou negativamente o Morgan Stanley em \$ 5,5 bilhões e o Goldman Sachs em \$ 1 bilhão (Chen, 2012).

Considerado a importância do DVA para os demonstrativos contábeis das instituições financeiras, este artigo objetiva avaliar a relevância informacional do DVA, ou seja, o efeito do reconhecimento do risco de crédito próprio nos resultados contábeis nos retornos e preços de mercado das instituições financeiras. A literatura de risco e finanças está concentrada na precificação, mensuração e apuração do risco dos contratos, sendo consideravelmente escassa na avaliação empírica de seus potenciais efeitos adversos contábeis. O presente artigo pretende contribuir para esta lacuna.

Os defensores do DVA, principalmente os organismos contábeis, argumentam que (1) a regra faz parte do conceito de marcação a mercado, sendo importante para o reconhecimento tempestivo do resultado e por reduzir o descasamento contábil (“*accounting mismatch*”) entre operações ativas e passivas em alguns casos e (2) o tratamento contábil do DVA deve ser simétrico, então se é requerido o reconhecimento da perda no ativo decorrente da deterioração do risco de crédito da contraparte (CVA), o seu análogo oposto, o DVA, também deve ser permitido (ou criado a possibilidade de apresentação pelo “líquido”) (SFAS 157; IAS 39; IFRS 9; Carver 2012a, 2012b; Ferry, 2010; Barth et al, 2008).

Os críticos, principalmente analistas de mercado e órgãos reguladores (inclusive Bancos Centrais), argumentam que (1) os ganhos reconhecidos são fictícios, por serem dificilmente realizáveis (o efeito caixa ocorreria somente no evento de *default* do banco ou recompra dos títulos) e “*hedgeáveis*”, pois exigiria que o banco vendesse derivativo de crédito contra si próprio (abordagem que apresenta evidentes problemas de implantação) ou realizasse negociações correlatas (vendendo proteção contra bancos similares), que usualmente não são 100% efetivas; (2) criam incentivos adversos, pois permite a instituição evidenciar um resultado menos desfavorável em um cenário de deterioração de seu *rating*; (3)

são antiprudenciais, pois permitiriam um aumento do potencial de alavancagem do banco em decorrência de um ganho não realizável; (4) criam volatilidade para o resultado contábil, podendo contribuir ainda mais para o risco de default da instituição e (5) cria um custo de gerenciamento e *hedge* do resultado, que pode ser computacionalmente complexo e exigir sistemas de risco sofisticados para as pequenas instituições (Carver 2012a, 2012b; Ferry, 2010; Chen, 2012; Basel Committee, 2011a).

Por último, as instituições financeiras, os agentes diretamente afetados pelas regras, se dividem entre os que defendem a inclusão do DVA para fins regulatórios (Índice de Basileia) ou o não reconhecimento do DVA no resultado contábil (Carver 2012c), que resulta em uma clara opinião convergente: para fins de consistência e coerência, independente da regra adotada, bancos centrais e organismos contábeis devem concordar com um tratamento equânime para o DVA. A posição é defendida pelo ISDA (*International Swaps and Derivatives Association*) "... É ilógico que o balanço contábil reportado divirja do [cálculo da apuração do] capital. Ou ambos devem incluí-lo ou excluí-lo [DVA]"<sup>2</sup> (Carver, 2012c).

Diante deste contexto de divergências quanto ao tratamento contábil/ regulatório do DVA, a presente investigação contribui especificamente à questão de natureza informacional para o investidor: **o DVA, como componente do lucro contábil, é relevante na explicação dos retornos e preços das ações dos bancos?** Portanto, o artigo não busca responder a questão regulatória se o DVA pode, de fato, influenciar a solvência das instituições, ou se para fins de precificação ele deve ou não ser considerado nos contratos<sup>3</sup>.

Para tanto, coleta-se uma amostra de 8 bancos americanos e 8 bancos europeus. Os valores do DVA são obtidos trimestralmente no período de 03/2009 a 09/2012 (15 períodos) em seus demonstrativos financeiros divulgados nos sites de relações com investidores e/ou disponibilizados no sistema EDGAR da SEC (*Securities of Exchange Commission*). Os dados são avaliados por meio de regressões lineares com dados em painel.

A contribuição do trabalho está em avaliar a questão da relevância do DVA sob uma ótica estritamente empírica. Mesmo que os bancos brasileiros não sejam afetados pela medida na mesma intensidade que seus pares internacionais, pois de acordo com o Cosif os passivos são em geral avaliados por seus valores históricos, a questão se torna importante quando avaliada a convergência das instituições financeiras brasileiras para o IFRS, processo atualmente em curso. Ademais, considerando a relevância do tema para os bancos internacionais, o artigo contribui para o mercado brasileiro oferecendo evidências para o regulador local dos potenciais efeitos do DVA para o mercado de capitais.

O artigo está dividido nos seguintes tópicos: 2. Faz uma breve revisão da literatura sobre o DVA e das principais pesquisas sobre a relevância da informação contábil. 3. Apresenta a metodologia utilizada para avaliação da questão de pesquisa. 4. Apresenta os resultados das análises econométricas empregadas. 5. Apresenta as conclusões e principais considerações finais.

## 2. Revisão da Literatura

### 2.1 Valor de Mercado da Dívida e o Risco de Crédito da Contraparte

<sup>2</sup> Tradução livre do autor. "It's illogical to separate the capital from the reported balance sheet like this. Either both should exclude it or both should include it".

<sup>3</sup> Para estes temas, consultar os artigos

Merton (1974) sugere que mudanças no valor das ações associadas com alterações no risco de crédito possuem efeitos diretos e indiretos. O efeito direto é a relação um-para-um entre o valor dos ativos e o valor das ações existente na ausência de dívida. O efeito indireto é a mudança no valor da dívida associada com a mudança no risco do ativo. Assim, o efeito indireto representa a mudança no valor do ativo absorvida pelos credores, ou seja, a transferência de riqueza transferida dos credores para os acionistas decorrente da mudança no risco do ativo. Os efeitos diretos e indiretos são potencialmente contra intuitivos, pois o valor patrimonial iguala necessariamente ao ativo menos o passivo. O efeito indireto no patrimônio do acionista associado com mudanças no risco de crédito é o foco primário deste estudo.

Para Barth et al (2008), entender como as mudanças no risco de crédito afeta o valor as ações e do passivo é relevante para o debate sobre a utilização da mensuração a valor justo na contabilidade. Assim, se a dívida é reconhecida a valor justo, o efeito indireto resultaria no reconhecimento de ganhos (perdas) associados com decréscimos (aumentos) no valor de mercado da dívida. Este conceito contra intuitivo tem gerado controvérsias a respeito da mensuração do passivo a valor justo, e é exatamente a discussão que concerne o DVA. Adicionalmente, o ativo e o passivo são mensurados utilizando diferentes convenções, podendo criar, de acordo com Barth et al (2008) anomalias para as demonstrações financeiras. Essas anomalias ocorreriam na medida em que a deterioração da dívida não fosse compensada por decréscimos no valor do ativo, permitindo a empresa reconhecer ganhos líquidos no resultado. No caso das operações com derivativos de instituições financeiras, a discussão é ainda mais complicada, pois o decréscimo no valor dos derivativos passivos decorrente da deterioração do risco de crédito pode não ser transmitido de maneira semelhante aos demais ativos do banco. Este tema é largamente inexplorado na literatura contábil.

Uma extensa literatura em finanças se concentra em explicar o valor dos passivos, particularmente na relação entre o valor do passivo e o risco de crédito. Nessa literatura, os modelos de avaliação de passivos tipicamente são baseados na analogia de Merton (1974) que o PL pode ser visto como uma opção de compra no valor dos ativos com o preço de exercício igual ao valor de face dos passivos (Duffee, 1998; Duffie e Singleton 1999, Huang e Huang, 2003). Os modelos de precificação estabelecem uma relação negativa entre o risco de crédito e o valor do passivo. Strong (1990) investiga empiricamente as mudanças no valor do passivo associadas com mudanças no risco de crédito mensuradas pelos ratings dos títulos de 190 empresas em 1983. O autor procura distinguir as mudanças no valor do passivo associadas com mudanças no risco de crédito daquelas associadas com o risco de mercado, e encontra que ambas explicam as mudanças no valor do passivo. No entanto, esta literatura não relaciona as mudanças no valor do passivo com mudanças no valor das ações.

Hand et al (1992) investigam as mudanças no valor das ações associadas com os anúncios de mudanças de *rating* dos títulos emitidos e encontram que ambos os valores do passivo e das ações decaem com a deterioração do rating dos títulos. Consistentemente com essas evidências, Vassalou e Xing (2004) mostram que uma porção relevante do risco de default é sistemática e, portanto, precificado no valor das ações. No entanto, estes estudos não distinguem os dois efeitos contra intuitivos associados com mudanças no risco de crédito. Poucos estudos associam mudanças no valor dos passivos associados com mudanças no risco de crédito às alterações no valor das ações. Klinger e Sarig (2000) examinam as mudanças no valor das ações e dos títulos decorrente de adoção de nova metodologia de *rating* da Moodys em 1982. Os autores encontram que decréscimos significativos no valor do passivo para empresas com que sofrem downgrades, mas não encontram resultados significantes para as empresas com upgrades. Barth *et al* (2008) avalia se as mudanças no valor das ações

associadas com mudanças no risco de crédito são atenuadas pelas mudanças no valor do passivo e encontram resultados que validam a hipótese de Merton (1974). No entanto, o estudo utiliza *proxies* indiretas para o DVA, e não o montante em si reconhecido no resultado da instituição.

Uma extensa literatura de risco se concentra na precificação e modelagem do CVA e DVA. Bielecki e Rutkowski (2010) é um dos primeiros textos a tratar da modelagem, valuation e estratégias de hedge para o risco de crédito. Brigo e Masetti (2005) demonstram como precificar o risco de crédito da contraparte em alguns produtos financeiros específicos, e se concentram em particular nos swaps de taxa de juros e ações. Brigo e Capponi (2009) introduzem um modelo geral de precificação para o risco de crédito da contraparte derivado por zero-arbitragem incluindo a possibilidade de default de ambas as partes no contrato. Os autores ainda apresentam um exemplo da aplicação do modelo para contratos de *Credit Default Swaps* (CDS), se consolidando, provavelmente, entre os primeiros a tratarem formalmente o DVA na modelagem de contratos. Outros aspectos do risco bilateral, como por exemplo, o *wrong-way-risk*, existência de garantias e contágio são examinados em trabalhos posteriores por Brigo et al (2011a, 2011b).

### 2.2 Aspectos Regulatórios: o Dilema do DVA

Os organismos contábeis querem que os bancos reportem como ganhos o impacto da deterioração de seus riscos de crédito nos passivos, mas os reguladores, especialmente o *Bank of International Settlements*, estão caminhando em direção oposta. A divergência pode resultar em elevadas deduções do capital dos bancos e estabelecer dois conjuntos bem distintos de incentivos.

Nos anos recentes, o FASB vem mudando em direção à mensuração a valor justo. O *Financial Accounting Standard* (SFAS) 157 (*Fair Value Measurements*), adotado em 2007, requer que mudanças no valor justo de passivos decorrentes de mudanças no risco de crédito próprio sejam reconhecidas no resultado. No entanto, o normativo não exige nada novo em termos de mensuração além do escopo já presente nas normas, mas apenas estabelece uma estrutura de avaliação única (anteriormente dispersa) e expande os elementos de divulgação (Chen, 2012). Já o SFAS 159 (*Fair Value Option*) expande o uso da mensuração a valor justo permitindo que a instituição possua uma opção de mensurar novos conjuntos de instrumentos financeiros a valor justo.

A mensuração a valor justo em outros países, incluindo toda a União Europeia, é atualmente governada pelo *International Accounting Standard* (IAS) 39, que adota a mesma posição da regra americana, mas produziu uma série de interpretações em virtude de diferenças de nomenclatura: a regra internacional, ao contrário do SFAS 157, requer que os passivos a valor justo sejam mensurados pelo valor de liquidação (*settlement price*) e não pelo valor de transferência (*transfer price*)<sup>4</sup>. Assim, pelo IFRS, poder-se-ia construir um argumento que o DVA não precisaria ser incluído na mensuração, resultando em alguns bancos europeus adotando o DVA, e outros não (Ernst & Young, 2012)<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Em termos simples, se um banco está fora do dinheiro em um contrato derivativo, liquidar o derivativo pode significar pagar a obrigação em sua totalidade – não é direto que o valor seria afetado pelo risco de crédito próprio do banco. Em contraste, se uma negociação é transferida para outro banco – assumindo-se de mesma qualidade de crédito – qualquer mudança no risco de crédito do primeiro banco precisa ser refletida no preço de transferência (Carver 2012c)

<sup>5</sup> Esta divergência deve ser resolvida a partir de 2013 com a adoção do IFRS 13, uma vez que o normativo define o valor justo de passivos a partir de preços de transferência e não liquidação.

Entretanto, os bancos centrais tem adotado posição oposta. Em 2004, o Comitê de Basileia emitiu um “*Press Release*” que demonstrava preocupação com os ganhos e perdas contábeis dos bancos gerados pela mensuração a valor justo de passivos, e que eles deveriam ser excluídos para fins de apuração do capital (utilizado como referência para a alavancagem) dessas instituições (*Basel Committee*, 2004). Seguindo o “*Press Release*”, em 2006, o BIS (*Bank of International Settlements*) divulgou um documento final que reforçava a orientação (*Basel Committee*, 2006). Apesar da posição do BIS, muitos bancos centrais, como o FED<sup>6</sup> (EUA) e FINMA (Suíço) continuaram permitindo que os bancos reconhecessem o DVA em seus índices de capital. Mas o Comitê de Basileia insiste na posição, e acrescentou recentemente nas regras de Basileia III uma regra que exige que as variações no DVA sejam ser excluídas do Capital Principal (*Common Equity*) – e já planeja ir além. No final de 2011 publicou um documento consultivo propondo que a dedução seja composta não somente da variação trimestral do DVA, mas sim de todo o montante desde a concepção do contrato (*Basel Committee*, 2011a).

Entretanto, a questão não parece ser tratada como uma divergência entre os bancos centrais e órgãos reguladores contábeis. Em documento da Comissão Europeia que publica a extinção de parte do “*carve out*” do IAS 39 para o “*fair value option*” (*Commission Regulation 1864/2005*), a autoridade menciona:

“... o próprio IASB reconhece que certas divulgações auxiliariam as autoridades de supervisão prudencial na sua avaliação dos requisitos de capital, sendo especialmente o caso do reconhecimento de eventuais ganhos decorrentes da deterioração da qualidade do crédito da própria entidade”.

A insatisfação dos bancos é no sentido de que possuir dois tratamentos distintos para o DVA significa que o mesmo portfolio poderia ser avaliado diferentemente dependendo de qual lente está sendo utilizada: a regulatória ou a contábil. Um “*trader*” avaliaria o resultado de um derivativo, que seria afetado por mudanças na qualidade do crédito do banco e seria encorajado a se proteger contra a volatilidade da posição. Por outro lado, um gerente de risco avaliando o capital regulatório teria que deduzir o efeito do DVA, e, portanto, enxergaria qualquer posição de *hedge* como uma operação descasada, exigindo capital por meio do incremento nos ativos ponderados pelo risco (Carver, 2012c). Como consequência, a divergência pode ter pelo menos dois efeitos adversos: (i) criar um conflito entre a gestão de risco e as áreas de negócio e (ii) exigir capital extra.

### 3. Metodologia

Uma quantidade relativa de estudos examinam a relevância dos números contábeis em instituições financeiras, por exemplo, Choi (2007), Barth et al (1996), Eccher et al (1996), Nelson (1996) e Barth (1994).

Avaliar a associação entre a informação contábil e o valor da empresa demanda um modelo de avaliação. Recentemente, entre os modelos mais utilizados pela literatura está o modelo de Ohlson. O modelo de Ohlson expressa o valor da empresa como função do lucro e valor patrimonial (PL). Dependendo da formulação, o modelo do preço e o do retorno são derivados, tendo eles se tornado os mais utilizados nos modelos de regressão nos estudos de relevância da informação contábil (Anandarajan et al, 2010).

<sup>6</sup> O FED permitiu a inclusão do DVA originados de derivativos, mas exigiu a exclusão do DVA de outros instrumentos passivos (Carver 2012c)

Enquanto o valor da ação é regredido pelo lucro e PL no modelo do preço, o retorno da ação é regredido pelo lucro (PL) e variação do lucro ( $\Delta LL$ ) no modelo de retorno. A metodologia do trabalho utiliza as três abordagens, aplicando uma formulação apropriada para testar a relevância do lucro com e sem o DVA para a explicação do preço e retorno da ação. São utilizadas regressões com dados em painel efeitos fixos, que permitem controlar o efeito de eventuais variáveis omitidas relevantes fixas ao longo do tempo.

$$(1a) P_{it} = w_{at} + w_{1t}LL_{DVAit} + w_{2t}F1_{DVAit} + w_{3t}F1_{DVAit} \cdot LL_{DVAit} + w_{4t}NEG_{it} \cdot LL_{DVAit} \\ + w_{5t} \cdot NEG_{it} \cdot F1_{DVAit} \cdot LL_{DVAit}$$

$$(1b) P_{it} = w_{bt} + w_{6t}PL_{DVAit} + w_{7t}F2_{DVAit} + w_{8t}F2_{DVAit} \cdot PL_{DVAit} + w_{9t}NEG_{it} \cdot PL_{DVAit} \\ + w_{10t} \cdot NEG_{it} \cdot F2_{DVAit} \cdot PL_{DVAit}$$

Sendo,  $LL_{DVA}$  e  $PL_{DVA}$  os valores do lucro líquido e PL incluindo o efeito do DVA,  $NEG$  uma variável *dummy* igual a 1 quando o lucro é negativo e 0 quando positivo, e  $F1_{DVA}$  e  $F2_{DVA}$  dois fatores que multiplicados pelo  $LL_{DVA}$  e  $PL_{DVA}$ , respectivamente, retornam os valores do LL e PL excluindo o efeito do DVA, conforme as relações a seguir:

$$(i) F1_{DVA} = 1 - \frac{DVA}{LL_{DVA}}$$

$$(ii) F2_{DVA} = 1 - \frac{DVA}{PL_{DVA}}$$

$$(iii) LL_{exDVA} = F2_{DVA} \cdot LL_{DVA}$$

$$(iv) PL_{exDVA} = F2_{DVA} \cdot PL_{DVA}$$

A segregação entre lucro e prejuízo a partir da variável  $NEG$  é incluída para permitir a análise do efeito do DVA quando os resultados são favoráveis ou desfavoráveis. Espera-se que o mercado tenderia a suspeitar de resultados negativos que se tornam positivos devido ao efeito favorável do DVA.

A segunda especificação é utilizada para avaliar o papel do DVA na explicação dos retornos das ações. Ambas são importantes para avaliar a relevância da informação contábil para os valores de mercado.

$$(2) RET_{it} = \alpha_{0t} + \alpha_{1t} \frac{LL_{DVAit}}{P_{it-1}} + \alpha_{2t}F1_{DVAit} + \alpha_{3t}F1_{DVAit} \cdot \frac{LL_{DVAit}}{P_{it-1}} + \alpha_{4t} \frac{\Delta LL_{DVAit}}{P_{it-1}} \\ + \alpha_{5t} \cdot F3_{DVAit} + \alpha_{6t} \cdot F3_{DVAit} \frac{\Delta LL_{DVAit}}{P_{it-1}}$$

Sendo, além das variáveis descritas nas equações anteriores,  $\Delta LL_{DVA}$  a variação do lucro líquido em relação ao período anterior ( $t-t_1$ ) incluindo o efeito do DVA presente nos dois períodos e  $F3_{DVA}$  um fator que multiplicado por  $\Delta LL_{DVA}$  retorna o valor do  $\Delta LL$  excluindo o efeito do DVA presente nos dois períodos, conforme as relações a seguir:

$$(v) F3_{DVA} = 1 - \frac{\Delta DVA}{\Delta LL_{DVA}}$$

$$(iv) \frac{\Delta LL_{exDVAit}}{P_{it-1}} = F3_{DVA} \frac{\Delta LL_{DVAit}}{P_{it-1}}$$

A amostra é composta inicialmente por 25 bancos, sendo que para apenas 16 são obtidas informações suficientes em seus demonstrativos financeiros trimestrais para a análise do DVA. São 8 bancos americanos e 8 europeus: J. P. Morgan, Citigroup, Goldman Sachs, Bank of America, HSBC USA, Morgan Stanley, Bank of New York Mellon, Capital One,

Barclays PLC, BNP Paribas, UBS, Credit Suisse Group, Royal Bank of Scotland Group, Societe Generale, ING Group e Lloyds Banking Group. O período avaliado compreende os trimestres entre 03/2009 e 09/2012, totalizando 240 observações.

Os valores do DVA são obtidos dos demonstrativos financeiros divulgados nos sites de relações com investidores das instituições e/ou disponibilizados no sistema EDGAR da SEC (*Securities of Exchange Commission*). A tabela a seguir resume as fontes das informações coletadas para o estudo:

**Tabela 1 – Fontes de Informação**

Informação	Fonte	Moeda
Lucro Líquido	Bloomberg	USD
Patrimônio Líquido	Bloomberg	USD
Preço da Ação	Bloomberg	USD
Retorno da Ação	Bloomberg	USD
Número de Ações	Bloomberg	-
DVA	Resultados Trimestrais / Sistema EDGAR/SEC	Moeda local
Conversão de Moeda - CHF/USD	Séries Temporais - BACEN	-
Conversão de Moeda - €/USD	Séries Temporais - BACEN	-
Conversão de Moeda - £/USD	Séries Temporais - BACEN	-

Fonte: autor.

Um dos grandes destaques do estudo está na amostra obtida, coletada manualmente, e que requer análise individual dos demonstrativos financeiros de cada banco e de cada período.

#### 4. Resultados

Inicialmente é realizada uma análise da estrutura dos dados a partir da estatística descritiva.

**Tabela 2 – Estatística Descritiva**

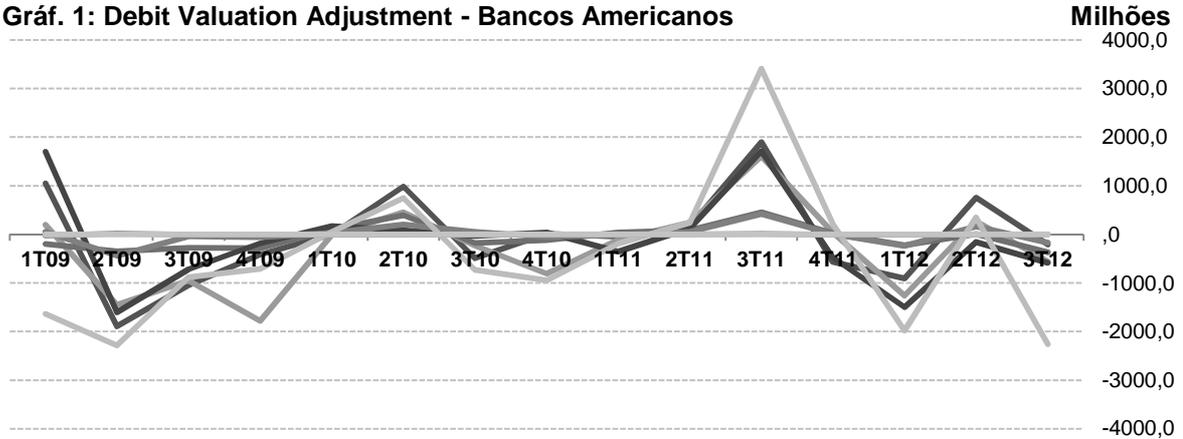
Variável	Obs	Média	Desv. Padrão	Mínimo	Máximo
Preço	240	31,19	33,76	0,40	183,86
LL <sub>DVA</sub>	229	0,71	1,28	-3,30	9,01
Retorno	240	-0,5%	28,4%	-99,6%	78,0%
PL <sub>DVA</sub>	210	47,08	43,49	1,03	285,52
DVA <sub>ps</sub>	224	-0,070	0,483	-2,689	1,845

Fonte: Calculado pelo autor.

Observa-se que o lucro por ação varia de -3,3 até 9,01, enquanto o DVA por ação varia de -2,69 até 1,84, o que ressalta a relevância do ajuste da variação do risco de crédito próprio da instituição para os resultados contábeis. Na média, se fossem descontados os efeitos do DVA no lucro por ação, a medida variaria entre -0,61 até 7,17.

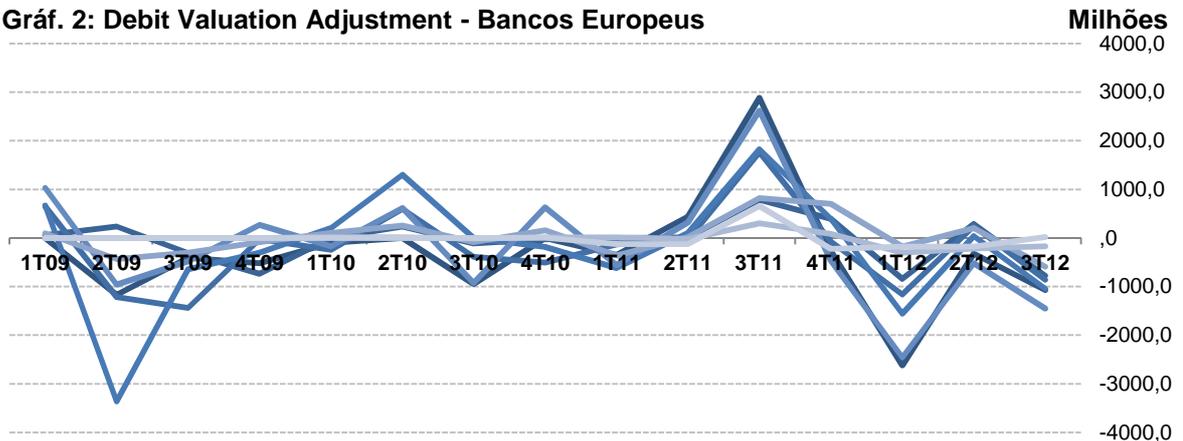
A seguir apresenta-se a variação do DVA por instituição ao longo do tempo. Separa-se entre bancos americanos (Gráfico 1) e europeus (Gráfico 2). Os dados são coletados na moeda de apresentação de cada instituição e posteriormente convertidos para o dólar americano de acordo com a cotação de cada período para as análises de regressão. As tabelas a seguir apresentam os valores divulgados do DVA ainda em suas moedas de origem.

Gráf. 1: Debit Valuation Adjustment - Bancos Americanos



Fonte: Calculado pelo autor.

Gráf. 2: Debit Valuation Adjustment - Bancos Europeus



Fonte: Calculado pelo autor.

Observa-se elevada volatilidade no efeito do DVA no resultado contábil conforme o período de divulgação, o que reflete a grande variação na percepção do mercado quanto à mudança do risco de crédito das instituições. Outra constatação importante é que há relativa correlação no aumento ou estreitamento do spread de crédito dos bancos, inclusive entre bancos americanos e europeus, o que reflete a elevada influência das condições macroeconômicas na percepção de risco de crédito das instituições. Este efeito é relevante, pois permite a construção de posições de hedge contra o próprio DVA a partir da venda de proteção (CDS - *Credit Default Swap*) contra bancos correlatos.

A análise a seguir apresenta a análise da regressão do preço, a partir da Equação 1a:

Tabela 3 – Equação 1a

Painel Efeitos Fixos		$P_{it} = w_{at} + w_{1t}LL_{DVAit} + w_{2t}F1_{DVAit} + w_{3t}F1_{DVAit} \cdot LL_{DVAit} + w_{4t}NEG_{it} \cdot LL_{DVAit} + w_{5t} \cdot NEG_{it} \cdot F1_{DVAit}LL_{DVAit}$					
Num. de obs.	221						
F( 5,15)	7,87						
Prob > F	0,0008						
corr(u_i,xb)	0,7082						
R-sq: overall	0,6272						
W	Coeficientes		Desvio Padrão	t	P>  t	Intervalo Confiança a 95%	
LL <sub>DVA</sub>	w <sub>1</sub>	4,152	2,335	1,78	0,096	-0,82	9,13
F1 <sub>DVA</sub>	w <sub>2</sub>	-0,124	0,083	-1,48	0,159	-0,30	0,05
F1 * LL <sub>DVA</sub>	w <sub>3</sub>	2,882	2,228	1,29	0,215	-1,87	7,63
NEG * LL <sub>DVA</sub>	w <sub>4</sub>	-8,838	1,601	-5,52	0,000	-12,25	-5,42
NEG * F1 <sub>DVA</sub> * LLDVA	w <sub>5</sub>	0,519	0,237	2,19	0,045	0,01	1,02
constante	w <sub>a</sub>	27,398	1,304	21,01	0,000	24,62	30,18

Fonte: Calculado pelo autor.

Os resultados indicam inicialmente que o lucro contábil é relevante para a explicação do preço das ações, principalmente quando os valores apresentados são negativos ( $w_{1t}$  é significante ao nível de 10% de significância estatística). O resultado converge com a literatura sobre a relevância das informações contábeis e tempestividade do reconhecimento de perdas (Barth et al, 2001).

Os parâmetros  $w_{2t}$  e  $w_{3t}$  não são significantes estatisticamente, sugerindo que, controlado o efeito existente do lucro líquido, o mercado não reflete variações relevantes do DVA no preço da ação das instituições. No entanto, o parâmetro  $w_{5t}$  é estatisticamente significante ao nível de 5%, indicando que quando o lucro é negativo, o mercado é mais sensível ao efeito do DVA no resultado, conforme esperado. Todavia, o presente resultado pode ser influenciado por propriedades da distribuição estatística do preço, sendo importante avaliar a equação 2 do retorno, que se aproxima de uma distribuição normal, desejável para os tratamentos econométricos utilizados no trabalho.

A análise do efeito do DVA no PL é realizada a partir da Equação 1b:

Tabela 4 – Equação 1b

Painel Efeitos Fixos		$P_{it} = w_{bt} + w_{6t}PL_{DVAit} + w_{7t}F2_{DVAit} + w_{8t}F2_{DVAit} \cdot PL_{DVAit} + w_{9t}NEG_{it} \cdot PL_{DVAit} + w_{10t} \cdot NEG_{it} \cdot F2_{DVAit}PL_{DVAit}$					
Num. de obs.	206						
F( 5,185)	3,31						
Prob > F	0,0069						
corr(u_i,xb)	-0,0888						
R-sq: overall	0,0001						
W	Coeficientes		Desvio Padrão	t	P>  t	Intervalo Confiança a 95%	
PL <sub>DVA</sub>	w <sub>6</sub>	-5,530	3,531	-1,57	0,119	-12,50	1,44
F2 <sub>DVA</sub>	w <sub>7</sub>	-57,568	133,759	-0,43	0,667	-3214563,00	206,32
F2 * PL <sub>DVA</sub>	w <sub>8</sub>	5,522	3,501	1,58	0,116	-1,39	12,43
NEG * PL <sub>DVA</sub>	w <sub>9</sub>	-1,529	4,246	-0,36	0,719	-9,91	6,85
NEG * F2 <sub>DVA</sub> * PLDVA	w <sub>10</sub>	1,442	4,239	0,34	0,734	-6,92	9,80
constante	w <sub>b</sub>	91,256	134,758	0,68	0,499	-174,60	357,12

Fonte: Calculado pelo autor.

Neste caso, nenhum dos parâmetros são significantes estatisticamente individualmente, apesar da regressão ser significante como um todo. Esse resultado sugere que, apesar da evidência de relevância do lucro líquido, o PL não possui o mesmo poder explicativo.

A análise do retorno é apresentada a partir da Equação 2, no quadro a seguir:

**Tabela 5 – Equação 2**

Painel Efeitos Fixos		$RET_{it} = \alpha_{0t} + \alpha_{1t} \frac{LL_{DVAit}}{P_{it-1}} + \alpha_{2t} F1_{DVAit} + \alpha_{3t} F1_{DVAit} \cdot \frac{LL_{DVAit}}{P_{it-1}} + \alpha_{4t} \frac{\Delta LL_{DVAit}}{P_{it-1}} + \alpha_{5t} F3_{DVAit} + \alpha_{6t} F3_{DVAit} \frac{\Delta LL_{DVAit}}{P_{it-1}}$					
Num. de obs.	213						
F( 5,185)	21,48						
Prob > F	0						
corr(u_i,xb)	-0,1402						
R-sq: overall	0,3548						
$\alpha$	Coefficientes	Desvio Padrão	t	P>  t	Intervalo Confiança a 95%		
$LL_{DVA} / P_{t-1}$	$\alpha_1$	-4,656	0,825	-5,64	0,000	-6,41	-2,90
$F1_{DVA}$	$\alpha_2$	0,001	0,003	0,44	0,664	-0,01	0,01
$F1 * LL_{DVA} / P_{t-1}$	$\alpha_3$	5,159	0,724	7,12	0,000	3,61	6,70
$\Delta LL_{DVA} / P_{t-1}$	$\alpha_4$	-1,059	0,353	-3	0,009	-1,81	-0,31
$F3_{DVA}$	$\alpha_5$	0,000	0,004	0,07	0,949	-0,01	0,01
$F3 * \Delta LL_{DVA} / P_{t-1}$	$\alpha_6$	0,887	0,410	2,16	0,047	0,01	1,76
constante	$\alpha_0$	-0,049	0,011	-4,48	0,000	-0,07	-0,03

Fonte: Calculado pelo autor.

Observa-se que, assim como para a explicação do preço, o lucro e a variação do lucro foram estatisticamente significantes (ao nível de 1% e 5%, respectivamente) para a explicação do retorno. No entanto, os sinais dos parâmetros  $\alpha_{1t}$  e  $\alpha_{4t}$  são contrários aos esperados, podendo sugerir que o DVA esteja exercendo um efeito contra intuitivo no lucro, que é precificado a parte no retorno. Esse efeito pode advir dos parâmetros  $\alpha_{3t}$  e  $\alpha_{6t}$ , que também são significantes estatisticamente (ao nível de 1% e 5%, respectivamente) e cujos sinais estão de acordo com o esperado. Portanto, nesse caso, há evidências de que a variação do DVA é individualmente relevante para a explicação do retorno.

## 5. Considerações Finais

A ideia de que os bancos reconheçam um lucro decorrente da deterioração do risco de crédito próprio não agrada muitos analistas e pesquisadores na área de risco e finanças. Menos ainda depois de que este conceito contábil, o ajustamento de avaliação de débito (DVA), tenha gerado um lucro combinado de 9,35 bilhões de dólares americanos em cinco bancos norte-americanos no terceiro trimestre de 2011.

Para os críticos, esses números são fictícios. Uma recente frase polêmica de um gerente sênior de um banco americano (nome não divulgado) resume a opinião dos bancos sobre o *fair value measurement* de passivos:

"Eu não me importo com a verdade nas regras contábeis. Eu tenho que usá-las, ela vai para os meus relatórios, eu pago impostos sobre ela – o que a torna real. Tudo que eu peço é que os números sejam consistentes - na elaboração dos relatórios contábeis e na apuração do capital regulatório" (Carver, 2012c).

A despeito das divergentes opiniões sobre o tratamento do DVA, o presente trabalho buscou investigar a relevância informacional do DVA nos retornos e preços de mercado das instituições financeiras. Os resultados sugerem que o mercado é mais sensível ao efeito do DVA no preço da ação quando o lucro é negativo. Na explicação do retorno da ação, as evidências indicam que o efeito contra intuitivo do DVA é precificado independente do lucro no retorno, indicando que a variação do DVA exerça efeito individual relevante. Portanto, os resultados sugerem que o DVA é relevante na explicação do retorno e preço da ação, ou seja, o mercado parece não reagir de maneira indiferente ao impacto do DVA nos resultados.

Assim, em uma hipótese de mercado informacionalmente eficiente, as evidências sugerem ser importante o reconhecimento contábil do DVA, posição defendida pelos reguladores contábeis. É importante destacar que o trabalho não avalia o impacto do reconhecimento do DVA sob a perspectiva de risco de *default* da instituição, contágio ou risco sistêmico, ou mesmo se o mercado é ou não eficiente na avaliação da medida, mas apenas se os montantes influenciam ou não o portfólio de decisão do investidor.

A literatura de risco e finanças está concentrada na precificação, mensuração e apuração do risco dos contratos, sendo consideravelmente escassa na avaliação empírica do DVA e seus potenciais efeitos adversos contábeis. Um ponto importante não abrangido pelo trabalho é a avaliação do efeito do DVA do ponto de vista da literatura sobre conservadorismo. É razoável esperar que, na medida em que o DVA seja positivo, o investidor tenha cautela em considerá-lo como parte integrante do lucro contábil. No entanto, no cenário em que seja negativo, o investidor tenderia a ser mais conservador em considerá-lo. O presente trabalho, no contexto da literatura de marcação a mercado de passivos, também é de interesse direto dos organismos responsáveis pelas definições de política contábeis. Uma vez que o mercado reflita adequadamente o efeito do DVA nas variáveis de mercado, entende-se que seja importante considerá-lo como componente do resultado.

### 6. Bibliografia

- ANANDARAJAN, A., FRANCIS, B., HASAN, I., JOHN, K. *Value relevance of banks: global evidence*. **Review Quantitative Financial Accounting**, v. 36, p. 33–55, 2010.
- BARTH, M. *Fair value accounting: evidence from investment securities and the market valuation of banks*. **Accounting Review**, v. 69 (1), p.1–26, 1994.
- BARTH, M., BEAVER, W., LANDSMAN, W. *The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view*. **Accounting Review**, v. 71 (4), p. 555–572, 1996.
- BARTH, M., BEAVER, W., LANDSMAN, W. *Value relevance of banks' fair value disclosures under SFAS 107*. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, Issues 1–3, p. 77–104, 2001.
- BARTH, M., HODDER, L., STUBBEN, S. *Fair Value Accounting for Liabilities and Own Credit Risk*. **The Accounting Review**, v. 83, n. 3, p. 629-664, 2008.
- BASEL COMMITTEE. *Capital treatment of certain items under IFRS*, 2004. Disponível em: <http://www.bis.org/press/p041215.htm>. Acesso em: novembro de 2012.
- BASEL COMMITTEE. *Supervisory guidance on the use of the fair value option for financial instruments by banks*, 2006. Disponível em: <http://www.bis.org/publ/bcbs127.htm>. Acesso em: novembro de 2012.
- BASEL COMMITTEE. *Application of own credit risk adjustments to derivatives*, 2011a. Disponível em: <http://www.bis.org/publ/bcbs214.htm>. Acesso em: novembro de 2012.
- BASEL COMMITTEE. *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*, 2011b. Disponível em: <http://www.bis.org/publ/bcbs189.htm>. Acesso em: novembro de 2012.
- BIELECKI, T., RUTKOWSKI, M. *Credit risk: Modeling, Valuation and Hedging*. Editora Springer Verlag, Dezembro 2010, 518 p.
- BRIGO, D., MASETTI, M. *Risk Neutral Pricing of Counterparty Risk*. In *Counterparty Credit Risk Modelling: Risk Management, Pricing and Regulation*, Risk Books, Pykhtin, M. Editor, London, 2005.

- BRIGO, D., CAPPONI, A. *Bilateral counterparty risk valuation with stochastic dynamical models and application to CDSs*. Working Paper, 2009. Disponível em: <http://arxiv.org/abs/0812.3705>. Acesso em: novembro 2012.
- BRIGO, D., PALLAVICINI, A., PAPTAEODOROU, V. *Arbitrage-free valuation of bilateral counterparty risk for interest-rate products: impact of volatilities and correlations*. **International Journal of Theoretical and Applied Finance**, v. 14 (6), p. 773-802, 2011.
- BRIGO, D., CAPPONI, A., PALLAVICINI, A., PAPTAEODOROU, V. *Collateral Margining in Arbitrage-Free Counterparty Valuation Adjustment including Re-Hypotecation and Netting*. Working Paper, 2011. Disponível em: <http://arxiv.org/abs/1101.3926>. Acesso em: novembro de 2012.
- CARVER, L. *DVA doubts*, 2012a. Risk-Magazine. Disponível em: [ftp://ftp.fsb.co.za/public/Infocenter/journals/2012/Latest%20Journal%20\(Risk%20Magazine\)%20February%202012.pdf](ftp://ftp.fsb.co.za/public/Infocenter/journals/2012/Latest%20Journal%20(Risk%20Magazine)%20February%202012.pdf). Acesso em: novembro de 2012.
- CARVER, L. *The DVA debate*, 2012b. Risk-Magazine. Disponível em: [ftp://ftp.fsb.co.za/public/Infocenter/journals/2012/Latest%20Journal%20\(Risk%20Magazine\)%20February%202012.pdf](ftp://ftp.fsb.co.za/public/Infocenter/journals/2012/Latest%20Journal%20(Risk%20Magazine)%20February%202012.pdf). Acesso em: novembro de 2012.
- CARVER, L. *The DVA dilemma*, 2012c. Asia-Risk. Disponível em: [ftp://ftp.fsb.co.za/public/Infocenter/journals/2012/Latest%20Journal%20\(Risk%20Magazine\)%20February%202012.pdf](ftp://ftp.fsb.co.za/public/Infocenter/journals/2012/Latest%20Journal%20(Risk%20Magazine)%20February%202012.pdf). Acesso em: novembro de 2012.
- CARVER, L. *The year of CVA*, 2011. Risk December. Disponível em: [ftp://ftp.fsb.co.za/public/Infocenter/journals/2012/Latest%20Journal%20\(Risk%20Magazine\)%20February%202012.pdf](ftp://ftp.fsb.co.za/public/Infocenter/journals/2012/Latest%20Journal%20(Risk%20Magazine)%20February%202012.pdf). Acesso em: novembro de 2012.
- CHEN, K. *Debt valuation adjustment and Executive Compensation in Banking Companies*. Working Paper, 2012. Disponível em: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2176977](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2176977). Acesso em: novembro de 2012.
- CHOI, W. *Bank relationships and the value relevance of the income statement: evidence from income statement conservatism*. **Journal Business Finance Accounting**, v. 34 (7/8), p.1051–1072, 2007.
- COMMISSION REGULATION (EC) NO 1864/2005. Official Journal of the European Union. Disponível em: [http://www.esma.europa.eu/system/files/Reg\\_1864\\_2005.pdf](http://www.esma.europa.eu/system/files/Reg_1864_2005.pdf). Acesso em: novembro de 2012.
- DUFFEE, G. R. *The relation between treasury yields and corporate bond spreads*. **The Journal of Finance**, v. 53, p. 2225-2241, 1998.
- DUFFIE, D., SINGLETON, K. *Modeling term structures of defaultable bonds*. **Review of Financial Studies** v. 12 (4), p. 687-720, 1999.
- ECCHER, E., RAMESH, K., THIAGARAJAN, R. *Fair value disclosures by bank holding companies*. **Journal of Accounting Economics**, v. 22, 1996.
- FASB, FINANCIAL ACCOUNTING STANDARD (SFAS) 157. *Fair Value Measurements*, 2006. Disponível em: [http://www.fasb.org/pdf/aop\\_FAS157.pdf](http://www.fasb.org/pdf/aop_FAS157.pdf). Acesso em: novembro de 2012.
- FASB, FINANCIAL ACCOUNTING STANDARD (SFAS) 159. *The Fair Value Option for Financial Assets and Financial Liabilities*, 2007. Disponível em <http://www.fasb.org/pdf/fas159.pdf>. Acesso em: novembro 2012.
- FERRY, J. *The challenges of CVA*, 2010. Fx-Week. Disponível em: <http://www.fxweek.com/fx-week/feature/1721433/the-challenges-cva>. Acesso em: novembro de 2012.
- GREGORY, J. *Counterparty Credit Risk: The New Challenge for Global Financial Markets*. United Kingdom. Editora Wiley & Sons Ltd, 2010. 450 p.

- HAND, J. R. M., HOLTHAUSEN, W., LEFTWICH, R. W. *The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices.* **The Journal of Finance**, v. 47, p. 733-752, 1992.
- HUANG, J. Z., HUANG, M. *How much of the corporate-treasury yield spread is due to credit risk?* Working Paper, 2003. Disponível em: <http://forum.johnson.cornell.edu/faculty/huang/Huang-Huang.pdf>. Acesso em: novembro de 2012.
- HULL, J., WHITE, A. *CVA and Wrong-Way Risk.* **Financial Analysts Journal**, v. 68, n. 5, CFA Institute, 2012.
- IFRS, IAS 39 *Financial Instruments: Recognition and Measurement*, 2001. Disponível em: <http://www.iasplus.com/en/standards/standard38>. Acesso em: novembro de 2012.
- IFRS, IFRS 9 *Financial Instruments*, 2009. Disponível em: <http://www.ifrs.org/IFRSs/Pages/IFRS.aspx>. Acesso em: novembro de 2012.
- KLIGER, D., SARIG, O. *The information value of bond ratings.* **The Journal of Finance**, v. 55, p. 2879-2902, 2000.
- MERTON, R. C. *On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates.* **The Journal of Finance**, v. 29, p. 449-470, 1974.
- NELSON, K. *Fair value accounting for commercial banks: an empirical analysis of SFAS 107.* **Accounting Review**, v. 71 (2), p. 161-182, 1996.
- STRONG, J. S. *Valuation effects of holding gains in long-term debt.* **Journal of Accounting and Economics**, v. 13, p. 267-283, 1990.
- VASSALOU, M., XING, Y. *Default risk in equity returns.* **The Journal of Finance**, v. 49, p. 831-868, 2004.