

# O Modelo de Decisão da Gestão Econômica Aplicado a Estratégias de Hedge

**José Reynaldo de Almeida Furlani**

**Patrícia De Souza Costa**

**Francisco Glauber Lima Mota**

**Sérgio André Alves da Silva**

## **Resumo:**

*As operações no mercado de derivativos têm alcançado um volume expressivo nos últimos anos. Contudo, a despeito dos avanços promovidos ao nível da contabilidade financeira, a informação contábil a ser fornecida aos usuários internos das empresas ainda carece de estudos, especialmente no que se refere ao valor econômico de tais transações. Neste aspecto, procurou-se, à luz da teoria de finanças, aplicar o modelo de decisão desenvolvido pelos princípios da Gestão Econômica (Gecon), com o objetivo de mensurar de maneira mais correta o valor econômico de estratégias de hedge utilizadas para mitigar determinados riscos a que uma empresa está exposta em função da realização de transações específicas, cujos efeitos já estejam devidamente reconhecidos em seu ativo ou passivo. Neste aspecto, conclui-se que o modelo acima referido fornece as condições para aprimorar a qualidade das informações relativas a operações de hedge perfeito, mas outras modalidades de operações com derivativos ainda demandam estudos mais aprofundados.*

## **Palavras-chave:**

**Área temática:** *Novas Tendências Aplicadas na Gestão de Custos*

## O Modelo de Decisão da Gestão Econômica Aplicado a Estratégias de *Hedge*

### Resumo

**José Reynaldo de Almeida Furlani**

Universidade de Brasília

furlanirey@terra.com.br

**Patrícia de Souza Costa**

Universidade de Brasília

**Francisco Glauber Lima Mota**

Universidade de Brasília

**Sérgio André Alves da Silva**

Universidade de Brasília

As operações no mercado de derivativos têm alcançado um volume expressivo nos últimos anos. Contudo, a despeito dos avanços promovidos ao nível da contabilidade financeira, a informação contábil a ser fornecida aos usuários internos das empresas ainda carece de estudos, especialmente no que se refere ao valor econômico de tais transações. Neste aspecto, procurou-se, à luz da teoria de finanças, aplicar o modelo de decisão desenvolvido pelos princípios da Gestão Econômica (Gecon), com o objetivo de mensurar de maneira mais correta o valor econômico de estratégias de *hedge* utilizadas para mitigar determinados riscos a que uma empresa está exposta em função da realização de transações específicas, cujos efeitos já estejam devidamente reconhecidos em seu ativo ou passivo. Neste aspecto, conclui-se que o modelo acima referido fornece as condições para aprimorar a qualidade das informações relativas a operações de *hedge* perfeito, mas outras modalidades de operações com derivativos ainda demandam estudos mais aprofundados.

## 1 INTRODUÇÃO

As operações com instrumentos financeiros, nos quais estão incluídos os contratos derivativos, adquiriram um volume considerável ao longo dos últimos anos, especialmente no que se refere às instituições financeiras, quer para diminuir-lhes a exposição a determinados riscos, quer para aproveitar certas oportunidades para auferir ganhos em atividades especulativas.

Como resposta a tal desenvolvimento e à crescente demanda por parte dos agentes reguladores dos mercados financeiro e de capitais, os organismos de regulação de padrões de contabilidade buscaram desenvolver parâmetros de contabilização desses itens, culminando com a idéia de que somente a sua apresentação pelo valor justo é capaz de proporcionar aos usuários externos das demonstrações contábeis informações úteis e condizentes com o fluxo de caixa que se espera na realização dessas atividades.

O processo de evolução promovido pelo Conselho de Padrões de Contabilidade Financeira (*Financial Accounting Standards Board* - FASB) dos Estados Unidos da América (EUA) e pelo Conselho de Padrões Internacionais de Contabilidade (*International Accounting Standards Board* - IASB), desde a edição de seus primeiros pronunciamentos sobre instrumentos financeiros derivativos foi significativo, mormente quando se considera o fato de que esses reguladores não estabeleciam o registro de tais itens como ativos e/ou passivos das entidades, nem mesmo quando direitos e obrigações efetivos surgiam de sua negociação, com evidente reflexo sobre o seu fluxo futuro de caixa, o que fazia que fossem conhecidos como operações “fora-de-balanço”.

Louve-se, no caso, a iniciativa do Banco Central do Brasil (BCB), que desde 1993, com a edição da Circular 2.828, de 07.07.93, já determinara às instituições financeiras e demais instituições supervisionadas o registro dos contratos derivativos com base nos direitos e obrigações auferidos e assumidos, com base no custo atualizado dos produtos, e não somente nas chamadas contas de compensação (cujos valores são divulgados ao nível de notas explicativas), numa antecipação da tendência que logo passaria a ser adotada em nível internacional. Tal regulamentação foi posteriormente alterada pelas Circulares 3.082, de 30.01.2002, 3.129, de 27.06.2002, e 3.150, de 11.09.2002, que harmonizaram os padrões contábeis brasileiros aos vigentes em nível internacional, fazendo que os derivativos, também aqui, passassem a ser registrados, como regra geral, pelos respectivos valores justos.

Contudo, em contraste com o material de que já dispõem as ciências das finanças sobre a matéria, pouca discussão tem sido realizada no que tange à maneira como a contabilidade gerencial pode melhor apresentar informações úteis aos usuários internos da empresa, mormente aos administradores financeiros e aos membros dos órgãos societários superiores (conselho de administração e diretoria executiva), relativamente aos efeitos, no patrimônio e nos resultados, das operações com instrumentos financeiros derivativos, a partir de conceitos financeiros reconhecidamente solidificados.

Nestes termos, muito embora algumas das diversas possibilidades de utilização das operações em questão sejam aqui relatadas para fins de contextualização, o objetivo deste trabalho está focalizado na busca de uma solução para a seguinte questão: como pode ser aplicado o modelo de decisão do sistema Gestão Econômica - Gecon<sup>1</sup> no que se refere à mensuração e ao registro do valor econômico dos efeitos da realização de uma estratégia de *hedge* para elementos patrimoniais específicos, já devidamente reconhecidos como ativo ou passivo de uma empresa, à luz de seus princípios e critérios?

Para tanto, serão aqui apresentados os seguintes tópicos: o conceito de instrumentos financeiros, os conceitos formulados pela literatura financeira para instrumentos financeiros derivativos, as características essenciais dos agentes participantes do mercado de operações com derivativos, os princípios gerais de uma estratégia de *hedge*, o modelo de decisão da Gestão Econômica para operações de *hedge*; a metodologia empregada para solução do problema apresentado, a simulação de uma forma de mensuração do valor econômico de uma operação de *hedge* e, finalmente, a conclusão.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Conceito de Instrumentos Financeiros**

Podem ser considerados instrumentos financeiros, à luz dos padrões de contabilidade atualmente vigentes (mormente os editados pelo IASB, que utiliza tal nomenclatura):

- os empréstimos concedidos e os recebíveis originados pela própria entidade em seu relacionamento com clientes;
- os títulos e valores mobiliários representativos de participação societária no patrimônio do emissor (*equity securities*);

- os títulos e valores mobiliários representativos de dívida do emissor (*debt securities*);
- os títulos e valores mobiliários de natureza híbrida, que contem com características de participação societária e de dívida (*hybrid securities*);
- os derivativos, caracterizados por contratos em que seu valor responde a alterações no valor de uma variável subjacente, a serem liquidados em data futura, com nenhum ou muito pequeno investimento líquido inicial.

Haja vista o objetivo deste trabalho, anteriormente explicitado, tratar-se-á somente do último tipo de instrumento financeiro.

## 2.2 Conceitos de Instrumentos Financeiros Derivativos

De acordo com Brealey; Myers e Marcus (1998), os instrumentos derivativos (ou derivativos) são aqueles que proporcionam um pagamento em dinheiro que depende (deriva) do preço de alguma *commodity* ou ativo financeiro subjacente. Estes instrumentos, que incluem os contratos de opções<sup>2</sup>, futuros<sup>3</sup>, a termo<sup>4</sup> e de *swaps*<sup>5</sup>, têm a capacidade de compensar certos riscos, muito embora, freqüentemente, tragam à mente uma imagem da presença de especuladores mal intencionados no mercado. Entretanto, Brealey; Myers e Marcus (1998) concluem que os instrumentos derivativos atraem uma parte dos especuladores, alguns dos quais podem estar mal intencionados, mas também podem ser usados por sóbrios e prudentes negociantes que querem simplesmente diminuir seus riscos.

Ross; Westerfield e Jaffe (1999, p. 644) afirmam que “o nome *derivativos* é auto-explicativo”, uma vez que um derivativo é um instrumento financeiro cujo fluxo de caixa e valor são derivados de, ou dependem de alguma coisa mais (que eles denominam o *primitivo* ou o *subjacente*). Apesar de considerarem um exemplo muito complicado de derivativos, Ross; Westerfield e Jaffe (1999) lembram que uma opção de compra de ações é um derivativo porque seu valor depende do valor da ação subjacente sobre a qual a opção está contratada, e reconhecem que a maioria dos derivativos está representada por acordos a termo e futuros ou por aqueles contratos chamados *swaps*.

Hull (1994) define derivativos ou produtos derivativos como títulos cujos valores dependem de outras variáveis mais básicas às quais eles se referem, como é o caso dos contratos futuros e de opções e outros bem mais complexos. Hull (1994) lembra também que tais instrumentos não são normalmente negociados em bolsa, mas sim, vendidos no mercado de balcão por instituições financeiras a seus clientes ou incorporados à emissão de outros ativos financeiros para torná-los mais atrativos aos investidores (derivativos embutidos), haja vista que a possibilidade de desenvolver novos e interessantes contratos da espécie parece realmente ilimitada.

O FASB, em seu Pronunciamento 133, Contabilização de Instrumentos Derivativos e das Atividades de Hedge (*Statement of Financial Accounting Standard – SFAS 133, Accounting for Derivative Instruments and Hedging Activities*) (FASB, 1998), define os instrumentos derivativos como sendo aqueles instrumentos financeiros ou outros contratos que tenham, em conjunto, as seguintes características:

- têm um ou mais elementos subjacentes e um ou mais montantes nominais (ou valor de face) ou disposições de pagamento ou ambos, cujos termos determinem o montante da(s) liquidação(ões) e, em alguns casos, se a liquidação será ou não requerida;

- não requerem um investimento líquido inicial ou requerem um investimento líquido inicial que seja menor que aquele que seria requerido por outros tipos de contrato com expectativa de resposta similar às mudanças nos fatores de mercado;
- seus termos requerem ou permitem a liquidação pelo valor líquido (podem ser prontamente liquidados pelo valor líquido por um meio externo ao contrato), ou estabelecem a entrega de um ativo que coloca o recebedor em uma posição não substancialmente diferente daquela em que houvesse uma liquidação pelo valor líquido.

Lembra ainda aquele organismo dos EUA que o elemento subjacente é uma taxa de juros específica, ou o preço de um título ou valor mobiliário, ou o preço de uma *commodity*, ou a taxa de câmbio, ou um índice de preços ou de uma taxa ou outra variável qualquer, como o preço ou a taxa de um ativo ou passivo, que não seja o próprio ativo ou passivo. Já o valor nocional é um número de unidades de moedas, de ações, de libras, de sacas, ou outra unidade especificada no contrato (FASB, 1998).

O FASB também afirma que a liquidação de um instrumento derivativo faz-se pela interação entre o elemento subjacente e o montante nocional, que pode se dar por uma simples multiplicação ou pode envolver uma fórmula com fatores de alavancagem ou outras constantes (FASB, 1998).

Já o IASB, em seu Padrão 39, Instrumentos Financeiros: Reconhecimento e Mensuração (*International Accounting Standard – IAS 39, Financial Instruments: Recognition and Measurement*), de 1998 (revisado em 2000) (IASB, 1998), define os derivativos como instrumentos financeiros:

- cujos valores mudam em resposta a mudanças em uma taxa de juros específica, no preço de um título ou valor mobiliário, no preço de uma *commodity*, em uma taxa de câmbio, em um índice de preços ou taxas, em uma classificação de risco de crédito ou em um índice de crédito, ou em uma variável similar (algumas vezes chamada de “subjacente”);
- que não requerem investimento líquido inicial ou requerem um pequeno investimento líquido inicial em relação a outros tipos de contratos que tenham uma resposta similar a mudanças nas condições de mercado; e
- que sejam liquidados em uma data futura.

No Pronunciamento acima referido, o organismo internacional de padronização contábil, além de apresentar como exemplos típicos de derivativos os contratos futuros, a termo, os *swaps* e as opções, também informa que os derivativos geralmente têm um valor nocional, que é um montante de moedas, um número de ações, um número de unidades de peso ou volume, ou outras unidades especificadas em contrato (IASB, 1998). O IASB lembra ainda que um instrumento derivativo não requer que o seu titular invista ou receba o valor nocional no término do contrato e que existem contratos derivativos em que um valor nocional não é especificado (IASB, 1998).

Finalmente, o BCB, por meio da Circular 3.082 (BCB, 2002), entendeu que instrumentos financeiros derivativos são aqueles cujo valor varia em decorrência de mudanças em taxa de juros, preço de título ou valor mobiliário, preço de mercadoria, taxa de câmbio, índice de bolsa de valores, índice de preço, índice ou classificação de crédito, ou qualquer outra variável similar específica, cujo investimento inicial seja inexistente ou pequeno em relação ao valor do contrato, e que sejam liquidados em data futura.

## 2.3 Os Participantes dos Mercados de Derivativos

Para Hull (1994), um dos motivos do sucesso dos mercados de derivativos é que eles atraem vários tipos de participantes, dentre os quais podem ser destacados três: *hedgers*, especuladores e arbitradores. Segundo o autor, os primeiros são aqueles agentes econômicos que, pelo fato de não desejarem ficar expostos a movimentos adversos no preço de um ativo no futuro, buscam neutralizar o risco, fixando o preço que irão pagar ou receber pelo objeto de negociação, o que, em algumas oportunidades, como no caso dos contratos de opções, pode representar a condição de tirar proveito de oscilação favorável de preços.

No que se refere aos especuladores, Hull (1994) os define como aqueles agentes econômicos interessados em abrir posições, apostando na alta ou na queda de preços de determinados ativos no futuro. Assim, mediante a utilização dos contratos de derivativos, os especuladores podem obter uma alavancagem maior, pois com um gasto inicial relativamente pequeno, serão capazes de assumir grandes posições em determinados mercados.

Finalmente, quanto aos arbitradores, Hull (1994) lembra que estes são os agentes econômicos que estão no negócio de derivativos para se aproveitar da discrepância entre os preços em mercados diferentes, pois quando percebem que o preço futuro de um ativo não está em sintonia com o seu preço à vista, eles tomam posições que se compensem nos dois mercados para travar um lucro sem risco, tornando pouco provável que ocorra uma grande disparidade entre os preços cotados na maioria dos mercados financeiros.

Silva (1996, p. 13) admite que a forma de os *hedgers* atuarem não difere muito da compra de outras formas de seguro, na medida em que estes agentes transferem o risco da variação de preços de um determinado ativo para os especuladores a um preço determinado (no caso dos contratos de opções, o prêmio exerce essa função).

Silva (1996) também lembra que, muito embora o termo especulação quase sempre esteja associado a uma atividade perversa aos mercados, a negociação dos produtos derivativos seria muito difícil, ou quase impossível sem o serviço prestado pelos especuladores, não sendo demais afirmar que sem os especuladores não existiria nenhum mercado, posto que estes têm a capacidade de “ativá-lo”, fornecendo a liquidez necessária e aumentando a eficiência de preços.

No que concerne às características dos arbitradores, Silva (1996, p. 14) também esclarece que, “pelo dinamismo dos negócios, é necessário que o investidor esteja atento e seja rápido na execução das operações, pois qualquer demora, poderá resultar numa operação de arbitragem mal sucedida”. Além disso, a estratégia do arbitrador poderá ser comprar o contrato no mercado em que o preço estiver mais barato e vendê-lo no mercado em que o preço estiver mais alto, ou vice-versa, dependendo da tendência do mercado e das expectativas do agente quanto ao preço do ativo-objeto do derivativo.

Ross; Westerfield e Jaffe (1999, p. 645) lembram que as empresas usam os derivativos como ferramentas para mudar a exposição a riscos: “alguém disse uma vez que os derivativos estão para as finanças assim como o bisturi está para a cirurgia”. Assim, por meio do uso de derivativos, uma empresa pode cortar porções indesejadas de exposição a riscos e ainda transformar as exposições de forma a deixá-las bastante diferentes, efetuando uma operação de *hedge*.

Por outro lado, Ross; Westerfield e Jaffe (1999) afirmam que os derivativos também podem ser usados para simplesmente mudar ou mesmo aumentar a

exposição a risco da empresa, efetuando assim uma operação de especulação sobre os movimentos de algumas variáveis econômicas - aquelas que estão subjacentes aos derivativos contratados.

## 2.4 Os Princípios Gerais de uma Estratégia de *Hedge*

Com base nos dizeres de Fabozzi e Modigliani (1995), uma estratégia de *hedge* equivale ao emprego de uma operação com derivativos como um substituto temporário para uma transação a ser feita no mercado à vista, de tal forma que uma posição em *hedge* fica travada em um valor para uma posição à vista. Assim, na medida em que os preços à vista e futuro se moverem juntos, qualquer perda realizada em uma posição será compensada por um ganho realizado na outra, fazendo surgir o chamado *hedge* perfeito.

Infelizmente, como bem lembram Fabozzi e Modigliani (1995), uma estratégia de *hedge* não é tão simples, haja vista que a diferença entre os preços à vista do item em *hedge* e o futuro, conhecido como base, pode variar desde a data em que o *hedge* é estabelecido, fazendo surgir o chamado risco de base. Conseqüentemente, continuam Fabozzi e Modigliani (1995), uma estratégia de *hedge* envolve a substituição do risco de a base vir a se alterar pelo risco de o preço à vista alterar-se, uma vez que em um *hedge* perfeito, o preço de compra ou venda efetivo acaba sendo o preço à vista no dia em que a estratégia de *hedge* foi negociada.

Fabozzi e Modigliani (1995) também se referem a uma outra modalidade de *hedge*, chamada *hedge* cruzado, em que um contrato derivativo é usado para proteger exposições a riscos onde o instrumento financeiro individual ou a carteira global da empresa não são idênticos ao instrumento subjacente, o que é comum acontecer no gerenciamento de ativos/passivo e de carteiras porque não existem contratos futuros sobre determinados instrumentos financeiros específicos, o que pode comprometer sobremaneira a efetividade da estratégia de *hedge* adotada.

De acordo com Hull (1994), quando um indivíduo ou uma empresa opta pelo uso dos derivativos para colocar uma exposição a risco em *hedge*, seu objetivo é, na maioria das vezes, assumir uma posição que neutralize o risco o máximo possível. No chamado *hedge* de venda, a pessoa procurará precaver-se, durante um período específico, de possíveis quedas no preço de um determinado ativo-objeto que possui e espera vender no futuro, assumindo uma posição vendida em contratos derivativos, ou quando o *hedger* ainda não tem o ativo no momento, mas o terá numa determinada data futura, como é o caso dos exportadores, que receberão uma certa quantia em moeda estrangeira. Por outro lado, no chamado *hedge* de compra, a pessoa procurará precaver-se, durante um certo período de tempo, de possíveis aumentos no preço de um ativo-objeto que ainda não possui, mas terá que adquirir no futuro, assumindo uma posição comprada em contratos derivativos, buscando travar um preço hoje.

Apesar de todas as possibilidades acima referidas, Hull (1994) admite que em muitas ocasiões as empresas preferem não adotar nenhuma estratégia de *hedge*, haja vista que:

- muito embora o *hedge* reduza o risco empresa, ele também pode aumentar os riscos dos executivos financeiros, caso os demais membros da diretoria não entendam integralmente seu objetivo;
- o *hedge* pode não ser algo normal para determinado segmento de negócio, não havendo sentido no fato de uma empresa escolher ser diferente das

demais, uma vez que uma empresa que não realiza um *hedge* pode esperar margens de lucros constantes, enquanto outra, com seus riscos em *hedge*, pode apurar rentabilidade instável;

- os acionistas podem diversificar seus riscos mais facilmente que uma empresa, ficando imune a muitos dos riscos a que estão expostas as empresas.

### **3 O MODELO DE DECISÃO DA GESTÃO ECONÔMICA PARA OPERAÇÕES DE HEDGE**

De acordo com Lustosa (2001, p. 98),

"o Gecon é um amplo modelo gerencial que tem como principal produto um sistema de informações de gestão econômica cujo propósito é apoiar o processo de gestão da empresa em todas as suas fases: planejamento, execução e controle[...] que parte da premissa geral de que o lucro é a melhor medida indicadora da eficácia da empresa",

e "investiga a natureza da formação do lucro e define os conceitos para que ele seja corretamente mensurado", incorporando todas as ocorrências que afetam o patrimônio.

Segundo Catelli (in: LUSTOSA, 2001) o processo de agregação de valor na empresa é fruto de decisões que os gestores tomam e que provocam processos de troca física de recursos ao longo de toda a cadeia cliente-fornecedor, mediante atividades operacionais produtivas que envolvem transações em que a geração de um produto demanda que alguns recursos sejam consumidos. Cada transação produz um impacto no patrimônio da empresa e os recursos e produtos têm valor econômico, os primeiros por serem escassos e os segundos por serem necessários, o que faz que a mensuração do resultado econômico se dê por meio da apuração da diferença entre o valor dos recursos consumidos e dos produtos gerados.

Na seqüência, Lustosa (2001) afirma que:

- o conjunto de transações de uma mesma categoria ou classe caracteriza um evento econômico;
- uma atividade pode ser entendida como um conjunto de eventos;
- uma área ou departamento representa um conjunto de atividades, e a empresa, um conjunto de áreas.

No que tange ao processo decisório de uma empresa, Guerreiro (1989), esclarece que foi estabelecido um Modelo de Decisão da Gestão Econômica, que adota uma abordagem econômica, mais relevante que a operacional (por ser esta muito mais conflitante com os objetivos econômicos), permitindo que os diversos gestores avaliem os seus desempenhos sob um mesmo conceito, minimizando os conflitos entre os objetivos divergentes dos diversos centros de resultados de uma organização, já que todos utilizarão o mesmo modelo decisório. Os termos do modelo proposto estão apresentados na Figura 1.

Resultado Econômico
(+) Margem Operacional
(+) Receita Operacional
(-) Custo Variável Operacional
(+) Margem Financeira
(+) Receita Financeira
(-) Custo Financeiro
(-) Custo Fixo

## Figura 1 – Modelo de Decisão da Gestão Econômica

Conforme Lustosa (2001), a margem operacional diz respeito ao ganho ou perda relacionado com o processo operacional de obtenção de um novo recurso, enquanto a margem financeira refere-se à compra ou venda do dinheiro que está financiando a operação.

Ante o exposto, a realização de uma estratégia de *hedge* pode ser entendida como sendo uma transação implementada por meio de uma decisão discricionária do gestor, cujos efeitos sobre o patrimônio somente poderão ser apurados posteriormente, dada sua natureza de evento tempo-conjuntural, porquanto tal mensuração depende dos estados da natureza e do custo do dinheiro no tempo. Assim, tendo em vista que tal transação procura minimizar o risco de exposição a perdas dos recursos, a partir da data de sua contratação, seus efeitos econômicos serão apresentados na margem financeira do modelo de decisão do Gecon, dentro do evento finanças.

Finalmente, Lustosa (2001, p. 103) lembra que no Gecon todos os ativos e passivos são avaliados pelo respectivo valor econômico, que é uma medida que não existe separadamente da entidade que usufrui dos seus serviços, estando focalizada no volume físico de serviços esperados na visão do agente da entidade que dele faz uso ao longo de um tempo futuro.

Nestes termos, pode-se perceber que o critério de avaliação que passou a ser preconizado pelo FASB e pelo IASB já vem aproximando os valores apresentados pela contabilidade financeira ao critério do valor econômico adotado pelo Gecon, muito embora Lustosa (2001) alerte para o fato de que o valor de mercado nem sempre seja idêntico ao valor econômico.

## 4 SIMULAÇÃO

### 4.1 Metodologia

Será efetuada a simulação de uma estratégia de *hedge* mediante a utilização de um produto derivativo (*swap*) contratado por uma companhia industrial junto a um banco, ambos fictícios, mediante a utilização de valores criados a partir de informações escolhidas aleatoriamente nos portais de algumas das centrais de custódia brasileiras.

O valor econômico do item objeto de *hedge* e do parâmetro passivo do *hedge* serão obtidos mediante o desconto de seus valores nominais ao valor presente por meio das taxas de juros informadas para as datas em questão por intermédio do método exponencial. O valor econômico do parâmetro ativo do *hedge* será obtido mediante a aplicação da variação verificada na taxa de câmbio entre as datas consideradas.

O método do ajuste ou desconto ao valor presente representa, nos dizeres de Brealey; Myers e Marcus (1998), uma das formas de captar o relacionamento entre o valor de certo volume de recursos hoje e o valor pelo qual estes recursos poderão

ser adquiridos ou alienados no futuro, de modo a proporcionar uma remuneração condizente com o risco para o investidor.

#### 4.2 Simulação da Mensuração do Valor Econômico de Item em *Hedge*

Para fins de melhor assimilação dos conceitos apresentados neste trabalho, será agora apresentada a simulação de uma operação de *swap* entre uma instituição financeira (especulador) e uma organização multinacional (*hedger*), com as seguintes características:

- central de custódia responsável pelo registro na operação: CETIP<sup>6</sup>;
- item objeto de *hedge*: recebíveis de clientes, denominados em moeda nacional (Reais do Brasil);
- objetivo da operação: garantir um valor fixo, em Dólares dos Estados Unidos da América (onde está localizada a sede da companhia), para parte de seus recebíveis denominados em Reais do Brasil;
- valor do item objeto de *hedge*: R\$ 15.146.000,00;
- características do contrato: a instituição financeira brasileira assume o compromisso de pagar a diferença ocorrida, ao final de um período, entre um determinado valor, estabelecido em Dólares dos EUA, e um montante prefixado em Reais do Brasil;
- data da contratação do *swap*: 17.04.200X;
- data de vencimento do *swap* e dos recebíveis: 16.06.200X;
- taxa de Câmbio a ser Utilizada: Ptax<sup>7</sup> média do dia do vencimento da operação;
- não há previsão de liquidações antecipadas;
- parâmetro passivo: taxa de juros prefixada de 1,549% a.m., calculada com base na diferença entre a taxa a termo e a taxa "spot", incidente sobre o valor do item objeto de *hedge*;
- parâmetro ativo: US\$ 4,849,106,40, obtido mediante a divisão do valor atual do parâmetro passivo pelo valor da taxa de câmbio na data da contratação;
- valor da taxa de câmbio na data da contratação: R\$ 3,0289;
- valor da taxa de câmbio a termo na data da contratação: R\$ 3,1235;
- valor da taxa de câmbio para o balancete de abril/200X: R\$ 3,0512;
- valor da taxa de câmbio para o balancete de maio/200X: R\$ 3,0947;
- valor da taxa de câmbio a termo em 30.04.200X<sup>8</sup>: R\$ 3,1198 (válida para contratos a termo com liquidação em 16.06.200X, obtida mediante aplicação de modelo de precificação<sup>9</sup>);
- taxa de juros prefixada, vigente em 30.04.200X, para contratos de *swap*: 1,429% a.m.;
- valor da taxa de câmbio a termo em 31.05.200X: R\$ 3,1356 (válida para contratos a termo com liquidação em 16.06.200X, obtida mediante aplicação de modelo de precificação);
- taxa de juros prefixada, vigente em 30.05.200X, para contratos de *swap*: 2,492% a.m.;
- valor da taxa de câmbio à vista em 16.06.200X (liquidação do contrato de *swap*): R\$ 3,1296.

Algumas adaptações em relação à idéia original do Gecon necessitarão ser efetuadas, dadas as peculiaridades da estratégia de *hedge* adotada pela empresa.

O primeiro problema com o qual se depara o responsável pela mensuração numa situação como esta é definir como será apurado o custo de oportunidade para o item que estiver sendo objeto de *hedge*. No caso em questão, a venda efetuada, em função das características da empresa (organização multinacional), deveria ser reconhecida pelo seu valor na data de vencimento dos recebíveis correspondentes, trazido a valor presente pelo seu custo de captação, e convertido ao Dólar dos EUA pela sua cotação no mercado à vista<sup>10</sup>. Após a ocorrência deste evento, somente a ação das alterações nas condições ambientais, independentes da vontade do gestor (eventos tempo-conjunturais), alterará o valor econômico do ativo em questão.

Entretanto, dada a impossibilidade legal de fazer que seu ativo seja convertido em moeda estrangeira, o gestor, ao mesmo tempo em que toma a decisão de vender um determinado produto a prazo, também procurou garantir que o valor a ser recebido no futuro, em Dólares dos EUA, fosse idêntico ao que seria recebido hoje, caso a venda tivesse sido efetuada à vista. Para tanto, a empresa adquire junto a um Banco um “ativo” de valor equivalente ao montante em moeda estrangeira, na data da venda do produto negociado, e assume um “passivo” de valor equivalente ao montante em moeda nacional, na data de vencimento do recebível. O valor destes “elementos patrimoniais” também sofrerá os efeitos das condições ambientais, alterando os respectivos valores econômicos.

Como se pode ver, o valor dos dois “elementos patrimoniais” negociados com o Banco são idênticos na data da venda do produto:

- o valor atual do recebível, trazido a valor presente pela taxa negociada no parâmetro passivo do *swap*, é de R\$ 14.687.458,40;
- o valor acima, convertido ao Dólar dos EUA, pela taxa de câmbio na data da contratação do *swap*, é de US\$ 4,849,106,40.

Nestes termos, haja vista o fato de os dois “elementos patrimoniais” acima mencionados estarem visceralmente conectados ao valor do recebível, posto que suas “aquisições” somente se justificam em função da intenção da empresa em compor um novo valor econômico para este, que só é possível graças à presença daqueles “elementos”, a apresentação de todo o conjunto no balanço patrimonial, na data da venda, deveria ser efetuada conforme apresentado na ilustração 1.

Ativo (em 17.04.200X)	
Ativo Circulante	
Valores a Receber	
Recebíveis	14.687.458,40
Clientes	14.687.458,40
Valor Nominal	15.146.000,00
Juros Diferidos	(458.541,60)
<i>Swap</i> – Parâmetro Ativo	14.687.458,40
<i>Swap</i> – Parâmetro Passivo	(14.687.458,40)
Valor Nominal	(15.146.000,00)
Juros Diferidos	458.541,60

Ilustração 1 – Balanço Patrimonial na data da venda do *swap* – em R\$.

Em 30.04.200X, com as alterações no ambiente econômico, o balanço patrimonial deveria apresentado conforme exposto na Ilustração 2.

Ativo (em 30.04.200X)	
Ativo Circulante	
Valores a Receber	
Recebíveis	14.795.593,40 (*)
Clientes	14.813.030,80
Valor Nominal	15.146.000,00
Juros Diferidos	(332.969,20) (**)
Swap - Parâmetro Ativo	14.795.593,40
Swap - Parâmetro Passivo	(14.813.030,80)
Valor Nominal	(15.146.000,00)
Juros Diferidos	332.969,20 (**)

Ilustração 2 – Balanço Patrimonial em 30.04.200X – em R\$

(\*) O valor corresponde aos US\$ 4,849,106,40

(\*\*) O valor correspondente à diferença entre os R\$ 15.146.000,00 e o respectivo valor atual, obtido mediante seu desconto a valor presente pela taxa de juros prefixada do parâmetro passivo do contrato de swap, vigente em 30.04.200X.

Com base no Modelo de Decisão já apresentado, o resultado econômico do financiamento concedido aos clientes, entre 17 e 30.04.200X é apresentado na Ilustração 3.

Resultado Econômico	108.135,00
Margem Operacional	0,00
Receita Operacional	0,00
(-) Custo Variável Operacional	0,00
Margem Financeira	
Receita Financeira	233.707,40
Juros sobre Clientes	125.572,40
Atualização do Parâmetro Ativo do Swap	108.135,00
Despesa Financeira	(125.572,40)
Juros sobre o Parâmetro Passivo do Swap	(125.572,40)

Ilustração 3 – Resultado Econômico – entre 17 e 30.04.200x

Em 31.05.200X, com as alterações no ambiente econômico, o balanço patrimonial deveria ser apresentado conforme exposto na Ilustração 4.

Ativo (em 31.05.200X)	
Ativo Circulante	
Valores a Receber	
Recebíveis	15.006.529,60 (*)
Clientes	14.948.466,30
Valor Nominal	15.146.000,00
Juros Diferidos	(197.533,70) (**)
Swap - Parâmetro Ativo	15.006.529,60

Swap – Parâmetro Passivo	(14.948,466,30)
Valor Nominal	(15.146.000,00)
Juros Diferidos	197.533,70

Ilustração 4 – Balanço Patrimonial em 31.05.200X – em R\$.

(\*) O valor corresponde aos US\$ 4,849,106,40

(\*\*) O valor correspondente à diferença entre os R\$ 15.146.000,00 e o respectivo valor atual, obtido mediante seu desconto a valor presente pela taxa de juros prefixada do parâmetro passivo do contrato de swap, vigente em 31.05.200X.

Com base no Modelo de Decisão já apresentado, o resultado econômico do financiamento concedido aos clientes, entre 1º e 31.05.200X é apresentado na Ilustração 5.

Resultado Econômico	210.936,20
Margem Operacional	0,00
Receita Operacional	0,00
(-) Custo Variável Operacional	0,00
Margem Financeira	
Receita Financeira	346.371,70
Juros sobre Clientes	135.435,50
Atualização do Parâmetro Ativo do Swap	210.936,20
Despesa Financeira	(135.435,50)
Juros sobre o Parâmetro Passivo do Swap	(135.435,50)

Ilustração 5 – Resultado Econômico em 31.05.200X – em R\$.

Finalmente, em 16.06.200X, antes da liquidação dos recebíveis e do contrato de *swap*, em virtude das alterações no ambiente econômico, o balanço patrimonial deveria ser apresentado conforme Ilustração 6.

Ativo (em 16.06.200X)	
Ativo Circulante	
Valores a Receber	
Recebíveis	15.175.763,40 (*)
Clientes	15.146.000,00
Valor Nominal	15.146.000,00
Juros Diferidos	
Swap - Parâmetro Ativo	15.175.763,40
Swap - Parâmetro Passivo	(15.146.000,00)
Valor Nominal	(15.146.000,00)
Juros Diferidos	

Ilustração 6 – Balanço Patrimonial em 16.06.200X – em R\$.

(\*) O valor corresponde aos US\$ 4,849,106,40

Com base no Modelo de Decisão já apresentado, o resultado econômico do financiamento concedido aos clientes, entre 31.05.200X e 16.06.200X é apresentado na Ilustração 7.

Resultado Econômico	169.233,80
Margem Operacional	0,00
Receita Operacional	0,00
(-) Custo Variável Operacional	0,00
Margem Financeira	

Receita Financeira	
Juros sobre Clientes	197.533,70
Atualização do Parâmetro Ativo do Swap	169.233,80
Despesa Financeira	(197.533,70)
Juros sobre o Parâmetro Passivo do Swap	(197.533,70)

Ilustração 7 – Resultado Econômico em 16.06.200X – em R\$.

O resultado final obtido é apresentado na Ilustração 8:

Valor a ser recebido dos clientes (em 16.06.200X):	R\$ 15.146.000,00
Valor a ser recebido do Banco (em 16.06.200X):	R\$ 29.763,40
Valor total a ser recebido	R\$ 15.175.763,40

Ilustração 8 – Resultado Econômico Final.

Como se vê, o valor a ser recebido do Banco, relativo à diferença entre os valores finais dos parâmetros ativo e passivo (R\$ 15.175.763,40 R\$ 15.146.000,00, conforme Ilustração 8), proporciona à empresa a condição de garantir o valor dos recebíveis em seu montante equivalente em moeda estrangeira, na forma que havia sido requerida pelos gestores, eliminando o risco de perda que uma desvalorização da moeda nacional poderia acarretar.

Obviamente, o fato de a empresa ter optado pela adoção de uma estratégia de *hedge* também elimina a possibilidade de auferir os ganhos que adviriam no caso de uma valorização da moeda nacional frente à moeda estrangeira (uma taxa de câmbio inferior aos R\$ 3,0289 vigentes à data da contratação do *swap*), uma vez que, neste caso, o Banco seria a instituição que receberia a diferença acima referida.

## 5 CONCLUSÕES

O modelo de decisão do Gecon é capaz de fornecer informações que proporcionem condições de controlar os efeitos das estratégias de *hedge* adotadas sobre o patrimônio da empresa, e é particularmente elucidativo no caso de haver um item patrimonial (ativo ou passivo) devidamente reconhecido como sendo o único objeto de *hedge* de uma determinação operação, na medida em que é possível visualizar com clareza se o resultado final obtido está em linha com a meta proposta pela empresa.

A afirmação acima somente encontra respaldo no fato de a simulação realizada ter sido baseada em *hedge* perfeito, o que, como visto, nem sempre é uma estratégia de fácil consecução. Além disso, para simplificação do caso elaborado, foi utilizada a mesma taxa prefixada negociada no *swap* como custo de captação para desconto dos recebíveis ao valor presente, o que também não condiz necessariamente com a realidade vivenciada pela maioria das empresas. Entretanto, mesmo no caso de serem utilizadas taxas diferentes, com os conseqüentes efeitos nos resultados demonstrados, seria possível afirmar que o modelo de decisão, na forma proposta, ofereceria as condições para que o controle do resultado econômico fosse efetuado de forma a proporcionar uma informação de melhor qualidade aos usuários internos da empresa.

Entretanto, novos trabalhos devem ser realizados no sentido de buscar conhecer as conseqüências de estratégias de *hedge* globais, nas quais o item objeto de *hedge* não está individualizado, porquanto a empresa está buscando proteger um

conjunto maior de ativos ou passivos, o que tornaria difícil a mensuração nos moldes aqui apresentados, uma vez que não seria possível apresentar o resultado econômico da proteção a riscos a um elemento patrimonial específico.

Outras dificuldades que poderão se apresentar em pesquisas futuras, e que já necessitam começar a ser objeto de estudos, são aquelas que surgirão da questão relativa ao tratamento que o modelo de decisão do Gecon deverá oferecer a operações de especulação e ao acompanhamento da efetividade do *hedge* até o vencimento do contrato derivativo.

Ante o exposto, pode-se depreender que um vasto campo de pesquisa está ainda em aberto no que tange à matéria tratada neste trabalho e que muito precisa ser feito com o objetivo de incrementar a relevância das informações fornecidas pela contabilidade, especialmente em se considerando o volume que tem sido negociado no mercado de derivativos brasileiro.

## REFERÊNCIAS

BCB. BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional - COSIF*. Brasília, 2003.

BCB. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Circular 3.082/2002.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; MARCUS, A. J. *Fundamentals of Corporate Finance*. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Irwin/McGraw-Hill, 1998.

FABOZZI, F.; MODIGLIANI, F. *Capital Markets: institutions and instruments*. 2<sup>nd</sup> ed. Upper Saddle River, 1995.

FASB. FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. *Statement of Financial Accounting Standards nº 133: Accounting for Derivative Instruments and Hedging Activities*. Norwalk, 1998. Disponível em:<<http://www.fasb.org>>. Acesso em: 17.08.2003.

GUERREIRO, R. *Modelo Conceitual de Sistema de Informação de Gestão Econômica: Uma Contribuição à Teoria da Comunicação em Contabilidade*. 1989. Tese (Doutorado em Controladoria). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

IASB. INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. *International Accounting Standard IAS 39: Financial Instruments: recognition and measurement*. London, 1998. (revised 2000). Disponível em:<<http://www.iasc.org.uk>>. Acesso em: 17 de agosto de 2003.

HULL, J. *Introdução aos Mercados Futuros e de Opções*. 5.ed. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1998.

LUSTOSA, P. R. B. *Um Estudo das Relações entre o Lucro Contábil, os Fluxos Realizados de Caixa das Operações e o Valor Econômico da Empresa: Uma Simulação Aplicada a um Banco Comercial*. 2001. Tese (Doutorado em Controladoria). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE J. *Corporate Finance*. 5<sup>th</sup> ed. Boston: Irwin/McGraw-Hill, 1998.

SILVA, L. M. da. *Mercado de Opções: conceitos e estratégias*. Rio de Janeiro: Halip, 1996.

## NOTAS

<sup>1</sup> O GECON é um modelo de atuação, que compreende um sistema de informação baseado em gestão por resultados econômicos, que visa mensurar o Valor Econômico da Empresa (VEE) a qualquer momento. Este modelo de gestão permite a simulação, o planejamento e o controle da atuação da entidade com base na evolução do valor adicionado.

<sup>2</sup> Segundo Silva (1996) uma opção é o direito de comprar ou vender uma quantidade específica de um bem ou ativo a um preço determinado para exercê-lo numa data prefixada ou num prazo determinado até a data de vencimento ou expiração, mediante o pagamento de um preço antecipado (prêmio).

<sup>3</sup> Para Hull (1994) um contrato futuro é o compromisso padronizado de comprar ou vender determinado ativo numa data específica no futuro, por um preço previamente estabelecido. São contratos negociados em bolsa, que estabelece o tamanho dos contratos, os procedimentos de entrega, os meses de vencimento, os limites de oscilação diária de preços, os limites de posição. A liquidação é efetuada diariamente, pela diferença entre o preço futuro atual e o do dia imediatamente anterior.

<sup>4</sup> De acordo com Fabozzi e Modigliani (1995) informa que um contrato a termo difere de um contrato futuro na medida em que é um instrumento de balcão (não negociado em bolsa), usualmente não-padronizado (o que significa dizer que os termos do contrato são negociados individualmente entre o comprador e o vendedor), não há liquidação por câmaras de compensação, e os mercados secundários freqüentemente não existem ou são extremamente pequenos.

<sup>5</sup> Conforme Ross, Westerfield e Jaffe (1999) os contratos de *swap* são primos próximos dos contratos a termo e futuros. *Swaps* são arranjos entre duas contrapartes para trocar os fluxos de caixa ao longo do tempo.

<sup>6</sup> CETIP é a sigla que representa a Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos

<sup>7</sup> Transação do Sistema do Banco Central do Brasil que apresenta as cotações das moedas estrangeiras para fins de elaboração de balancetes e balanços.

<sup>8</sup> Muito embora o Gecon preconize o cálculo do resultado econômico diariamente, para fins de simplificação do exercício apresentado, o resultado será apurado somente ao final de cada mês, sem levar em consideração a inflação do período.

<sup>9</sup> Haja vista não ser objetivo deste trabalho a apresentação de modelos de precificação de ativos, os dados relativos ao valor da moeda estrangeira nas datas apresentadas devem ser considerados como fornecidos pela tesouraria da empresa.

<sup>10</sup> Para facilitar o acompanhamento dos cálculos, será utilizada a mesma taxa utilizada no contrato de *swap*, muito embora deva ser reconhecido que, por tratar-se de organização multinacional, o custo de captação deveria ser significativamente menor dadas as melhores condições de financiamento encontradas no mercado internacional para instituições da espécie.