

## PRODUTOS FINANCEIROS TRADICIONAIS COM CARACTERÍSTICAS DE CONTRATOS DE OPÇÕES

Alberto Sanyuan Suen<sup>1</sup>  
Herbert Kimura<sup>2</sup>  
Marcelo Imori<sup>3</sup>  
Paulo Kenske Nonaka<sup>4</sup>  
Sérgio Ishikawa<sup>5</sup>

O objetivo do artigo é trazer à discussão quatro produtos já consagrados no mercado financeiro – empréstimos com garantia, seguros, debêntures resgatáveis e cheque especial - que, em alguns aspectos, podem ser analisados sob a ótica de avaliação de contratos de opções. Os participantes do mercado devem estar alertas para reconsiderarem sua atual metodologia de avaliação desses produtos, uma vez que podem estar expostos a riscos desconhecidos ou não controlados, entre os quais citamos o risco de inadimplência, o “risco moral” e o risco relacionado à diferença e volatilidade das taxas de juros. Cabe ressaltar que poucas instituições financeiras analisam esses produtos da forma a ser tratada pelo presente artigo. Para esclarecer essa questão, a primeira seção do presente artigo introduz as noções de simetria e assimetria de direitos e obrigações quando das transações com derivativos. A segunda seção apresenta os fundamentos das operações com opções. Por fim, a terceira seção exemplifica como alguns produtos bancários tradicionais possuem características de opções.

Área Temática: Finanças

---

<sup>1</sup> Consultor financeiro, professor de graduação e pós-graduação da Fundação Getúlio Vargas/SP e Universidade Presbiteriana Mackenzie. Engenheiro de Produção - Poli/USP, Especialização em Finanças FGV/SP, Mestre em Administração - FEA/USP e Doutorando em Finanças - FGV/SP.

<sup>2</sup> Consultor financeiro, professor de Finanças da Fundação Getúlio Vargas/SP, Universidade Presbiteriana Mackenzie e IBMEC. Engenheiro Eletrônico - ITA, Especialização em Finanças - IBMEC, Mestre em Estatística - IME/USP, Doutorando em Finanças - FGV/SP.

<sup>3</sup> Analista Financeiro do ABN-AMRO Bank. Engenheiro Mecânico - ITA.

<sup>4</sup> Diretor da Informix. Engenheiro Elétrico - Instituto Mauá de Tecnologia e Mestrando em Administração de Empresas - FEA/USP.

<sup>5</sup> Consultor econômico e financeiro, Professor da Universidade Presbiteriana Mackenzie e das Faculdades Oswaldo Cruz. Mestrado em Economia pelo Instituto de Pesquisas Econômicas - IPE/USP (créditos concluídos).

## Introdução

Os meios de comunicação têm apresentado os derivativos como instrumentos financeiros perigosos, que podem levar grandes corporações à bancarrota. Apesar de os derivativos propiciarem grande potencial de proteção para os participantes do mercado, apresentam também riscos próprios que podem ser facilmente alavancados causando grandes prejuízos. No rol dos produtos derivativos mais temidos, geralmente citam-se os contratos de opções. Existem porém, no mercado financeiro, diversos produtos tradicionais e largamente operados que possuem características de contratos de opções, embora poucos agentes do mercado façam uma análise desses produtos segundo essa visão.

Muitas instituições que têm uma política de proibição de operações com contratos tradicionais de opções, como por exemplo, *call* sobre ações da Telebrás, opções sobre taxa de câmbio ou taxa de juros, julgam estar sendo conservadoras por acharem que não estão assumindo os riscos inerentes aos contratos de opções. Muitas instituições, entretanto, ignoram estarem expostas aos riscos de opções quando operam com produtos bancários considerados tradicionais, tais como a concessão de crédito, a venda de seguro, a negociação de debêntures com cláusulas especiais e a concessão de cheques especiais.

Para esclarecer essa questão, a primeira seção do presente artigo introduz as noções de simetria e assimetria de direitos e obrigações quando das transações com derivativos. A segunda seção apresenta os fundamentos das operações com opções. Por fim, a terceira seção exemplifica como alguns produtos bancários tradicionais possuem características de opções.

### 1. Direitos e obrigações entre participantes do mercado de derivativos

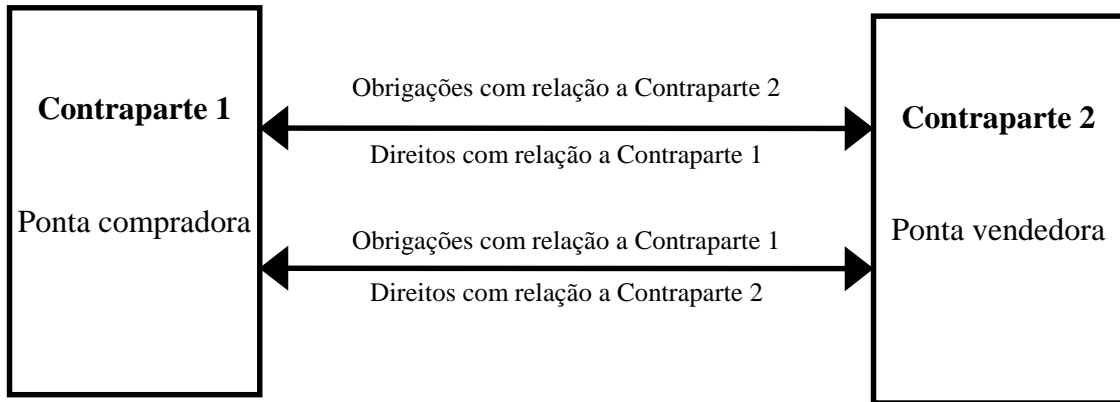
Os instrumentos derivativos podem ser definidos como sendo produtos financeiros cujo valor depende ou deriva do comportamento de um outro ativo denominado ativo-objeto. Assim, um produto financeiro cuja remuneração dependa, por exemplo, do nível das taxas de juros, da taxa de câmbio entre duas moedas ou dos preços de outros produtos, configura-se um produto ou instrumento derivativo.

Os quatro derivativos mais utilizados pelos diversos participantes do mercado são os contratos a termo, os contratos futuros, os contratos de swap e os contratos de opções. Todos eles têm como característica a dependência de um ativo-objeto, tais como taxa de juros, taxa de câmbio, preço de ações ou preço de commodities.

Três derivativos - contratos a termo, futuros e de swap - têm em comum uma relação **simétrica** de direitos e obrigações entre compradores e vendedores. Os direitos de uma contraparte, como a ponta compradora do contrato, são obrigações da outra contraparte ou ponta vendedora, e vice-versa (Figura 1).

**Figura 1: Relações de Direitos e Obrigações Simétricas**

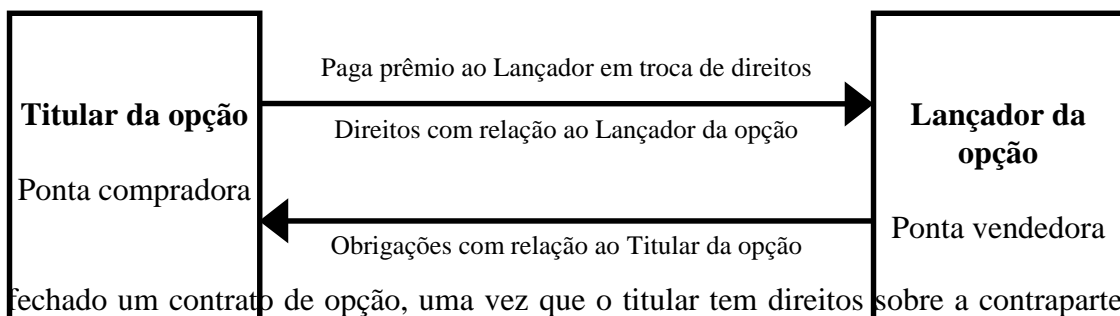
**DIAGRAMA DE DIREITOS E OBRIGAÇÕES NOS CONTRATOS A TERMO, FUTUROS E DE SWAP**



Os contratos de opções, por sua vez, apresentam uma **assimetria** de direitos e obrigações entre compradores e vendedores. O comprador de uma opção, também chamado de titular da opção, tem o direito mas não a obrigação de executar determinadas operações. O vendedor da opção, que recebe também o nome de lançador da opção, tem a obrigação de realizar as operações necessárias para satisfazer o comprador. Assim, contrariamente aos contratos a termo, futuros e swaps, os contratos de opções não possuem uma relação de equivalência entre direitos de uma parte e obrigações da contraparte. O titular da opção tem um direito mas não uma obrigação, enquanto o lançador da opção tem uma obrigação no caso de o titular exercer seu direito (Figura 2). O titular da opção paga um prêmio para o lançador da opção assumir uma obrigação sem direito.

**Figura 2: Relações de Direitos e Obrigações Assimétricas**

**DIAGRAMA DE DIREITOS E OBRIGAÇÕES NOS CONTRATOS DE OPÇÕES**



Após fechado um contrato de opção, uma vez que o titular tem direitos sobre a contraparte, sua posição parece ser mais favorável. De fato, ao pagar um prêmio para o lançador, o titular compra

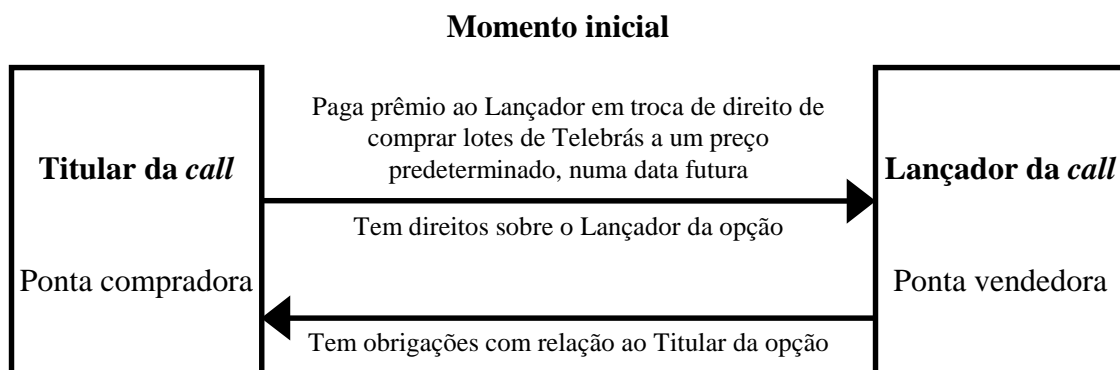
um direito de exercer, em uma data futura, determinadas atitudes que lhe beneficiem. O lançador da opção compromete-se nesse caso, a realizar as operações exigidas pelo titular. No caso de ocorrência de cenários de mercado que não favoreçam seu resultado, o titular da opção simplesmente não exerce seu direito.

## 2. Contratos de opções tradicionais

### 2.1 Opções de compra (*call*)

O exemplo mais simples de contrato de opções são as opções de compra, também chamadas de *call*, sobre determinados ativos-objeto. Atualmente, no Brasil, as de maior liquidez são as opções de compra de dólar e as opções de compra de recibos de Telebrás. Esses últimos contratos dão ao titular o direito de comprar do lançador da opção, numa data futura, papéis que representam um lote de ações de uma cesta de companhias que simulam os antigos papéis da holding Telebrás (dividida e privatizada em 1999) a um preço previamente determinado, chamado preço de exercício. O lançador destes contratos, ou a contraparte do titular tem, por sua vez, a obrigação de vender os lotes de ação ao preço de exercício se assim o titular desejar (Figura 3). Novamente, para assumir essa obrigação sem ter um direito em contrapartida, o lançador da opção recebe um prêmio do titular. Esse prêmio pode ser caracterizado como o preço do direito conquistado pelo titular ou o preço da obrigação pelo qual o lançador se compromete a cumprir. Para simplificar a notação, serão utilizadas com sentido idêntico os conceitos de opção sobre recibos de Telebrás e opção sobre ações da Telebrás.

**Figura 3: Relações de direitos e obrigações em contratos de opção de compra (*calls*)**

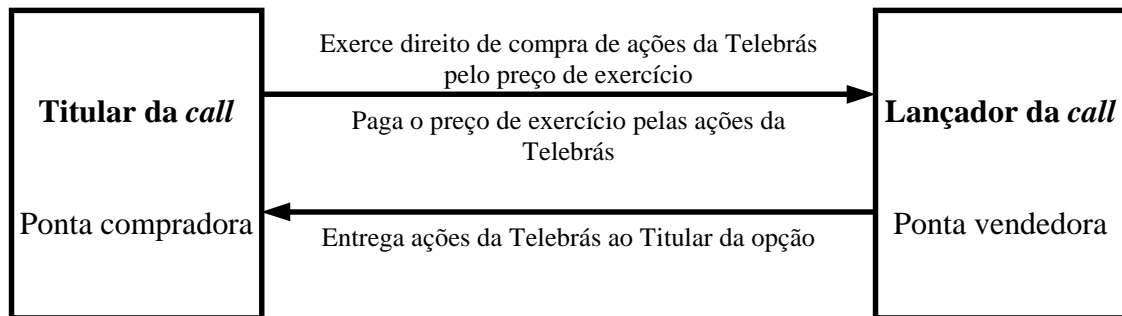


No caso de o titular da *call* desejar, na data futura estabelecida pelo contrato, comprar Telebrás pelo preço predeterminado, basta exercer seu direito. O lançador da *call* deverá então entregar as ações ao titular, recebendo em troca, o valor estipulado (Figura 4). Racionalmente, o titular da *call* só exerceria seu direito ou sua opção de compra de ações da Telebrás pelo preço de exercício,

se e somente se, o valor das ações da Telebrás, na data do vencimento do contrato, estiver acima deste preço de exercício.

**Figura 4: Cenário onde há exercício da opção de compra**

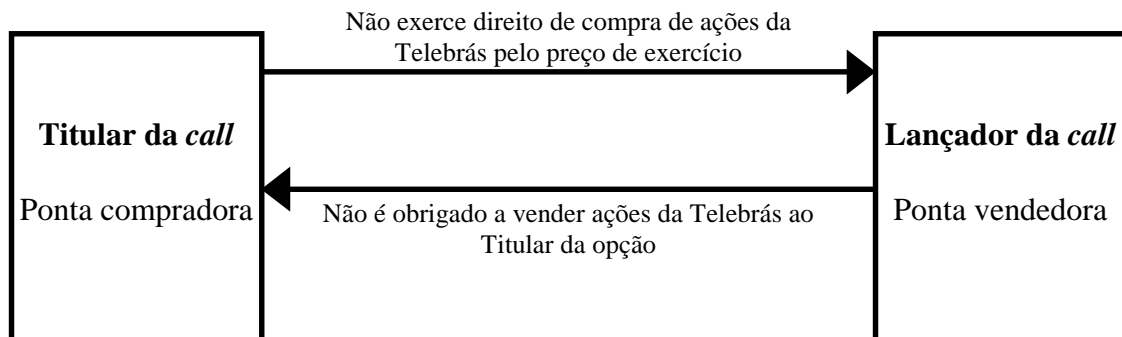
**Vencimento - Situação 1: preço de exercício menor que preço de mercado das ações da Telebrás na data do vencimento do contrato de opções**



Caso o titular da *call* não deseje, no vencimento do contrato de opção, comprar Telebrás pelo preço pré-estabelecido, basta não exercer seu direito. A opção não será exercida, isto é, o lançador não terá que vender as ações pelo preço de exercício ao titular da *call* (Figura 5). De maneira análoga ao caso anterior, é racional supor que o titular da *call* só não exercerá seu direito se o preço das ações da Telebrás na data do vencimento for menor que o preço de exercício. Afinal, ao invés de exercer seu direito de comprar pelo preço de exercício, o titular poderia comprar as ações diretamente no mercado por um preço inferior.

**Figura 5: Cenário onde não há exercício da opção de compra**

**Vencimento - Situação 2: preço de exercício maior que preço de mercado das ações da Telebrás na data do vencimento do contrato de opções**



A Tabela 1 mostra a dinâmica do contrato de opção de compra, *call*, sob a ótica do titular, onde:

- $T_0$  representa o momento em que há a negociação do contrato de opção
- $T_v$  representa a data de vencimento do contrato de opção
- $c$  é o valor do prêmio da *call*, com o sinal negativo indicando que houve uma saída de recursos, isto é, o titular desembolsou  $c$  para adquirir um direito
- $X$  representa o preço de exercício do contrato
- $Tel4t$  representa o valor das ações da Telebrás no vencimento do contrato de opção

**Tabela 1: Dinâmica da opção de compra do ponto de vista do titular**

Titular (investidor)	$T_0$		$T_v$		
	Operação	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	opção de compra (call)				
	Compra opção paga prêmio:	- $c$	$Tel4t < X$ $Tel4t > X$	não exerce exerce	0 $Tel4t - X$

Pela Tabela 1, fica fácil perceber que para o titular somente é vantajoso exercer seu direito, na data de vencimento do contrato, de comprar ações da Telebrás por  $X$  se o preço das ações for maior que  $X$ . Neste caso, estaria pagando  $X$  por uma mercadoria que vale  $Tel4t > X$ . Se após exercer seu direito de compra por  $X$ , o titular vendesse logo em seguida essas ações no mercado, obteria uma receita equivalente a  $Tel4t$ , realizando um lucro de  $(Tel4t - X)$ . Caso, na data de vencimento as ações da Telebrás estiverem num patamar inferior a  $X$ , ou seja,  $Tel4t < X$ , o titular da opção não exerce seu direito, pois poderia comprar no mercado ações por um valor menor que  $X$ .

A Tabela 2 mostra o comportamento do resultado do lançador da *call*. Note que o lançador incorre em perda se o titular exercer sua opção. Neste caso, o lançador seria obrigado a vender ao titular ações de valor de mercado  $Tel4t > X$ , por somente  $X$ . Se  $Tel4t$  for menor que  $X$ , o titular não exerce o direito, como vimos no parágrafo anterior e, conseqüentemente, o lançador da opção não tem mais nenhuma obrigação, tendo obtido um resultado positivo devido ao recebimento do prêmio no momento  $T_0$ .

**Tabela 2: Dinâmica da opção de compra do ponto de vista do lançador**

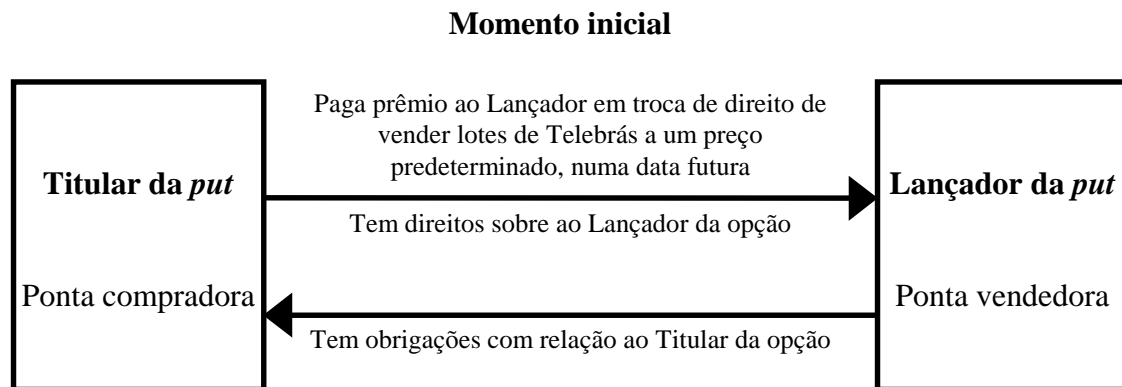
Lançador (fundo de pensão)	$T_0$		$T_v$		
	Operação	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	opção de compra (call)				
	Vende opção recebe prêmio:	$c$	$Tel4t < X$ $Tel4t > X$	não é exercido é exercido	0 $-(Tel4t - X)$

## 2.2 Opções de venda (*put*)

Um outro tipo de opção tradicional é a chamada opção de venda ou *put*. Embora sejam pouco utilizadas no Brasil, são contratos financeiros que dão ao titular ou comprador desses contratos o direito, mas não a obrigação, de vender numa data futura um determinado ativo por um preço previamente combinado, denominado preço de exercício. O lançador desses contratos, por sua vez, tem a obrigação de comprar do titular o ativo pelo preço de exercício, caso o titular deseje. Novamente, por essa obrigação futura, o lançador da *put* recebe um prêmio  $c$  do titular.

Analogamente, ao caso da *call*, podemos também considerar para a *put* os seguintes aspectos (Figura 6):

**Figura 6: relações de direitos e obrigações em contratos de opção de venda (puts)**

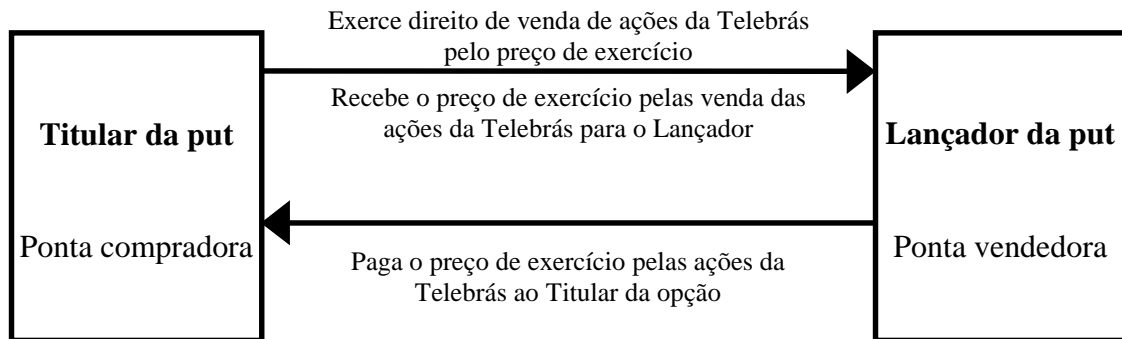


É racional esperar que o titular da *put* só exerça seu direito se, na data do vencimento do contrato, o preço de exercício for maior que o preço de mercado das ações da Telebrás, pois estaria vendendo por  $X$ , um ativo de valor  $Tel4t$ , com  $X > Tel4t$ . Em contrapartida, o lançador da *put* seria obrigado a pagar  $X$  por um ativo que custa menos no mercado. As Tabelas 3 e 4 permitem uma visualização das operações e dos fluxos de recursos relacionadas com a compra e venda de *puts*, onde:

- $T_0$  representa o momento em que há a negociação do contrato de opção
- $T_v$  representa a data de vencimento do contrato de opção
- $p$  é o valor do prêmio da *put*
- $X$  representa o preço de exercício do contrato
- $Tel4t$  representa o valor das ações da Telebrás no vencimento do contrato de opção

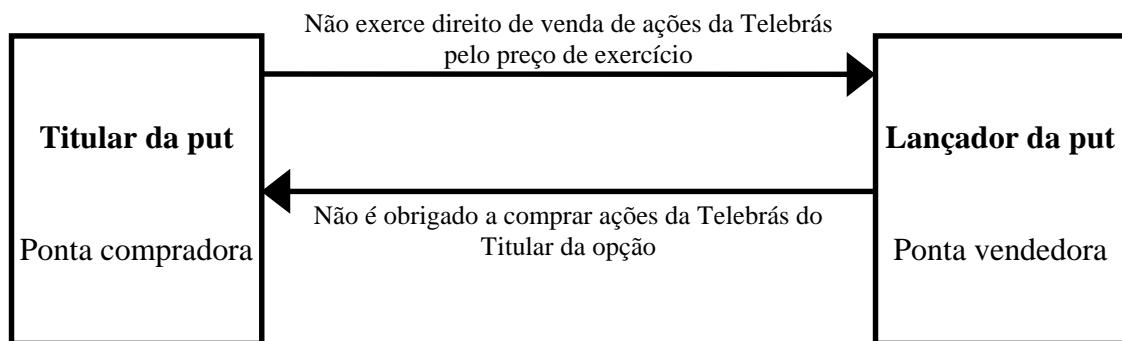
**Figura 7: cenário onde há exercício da opção de venda**

**Vencimento - Situação 1: preço de exercício maior que preço de mercado das ações da Telebrás na data do vencimento do contrato de opções**



**Figura 8: cenário onde não há exercício da opção de venda**

**Vencimento - Situação 2: preço de exercício menor que preço de mercado das ações da Telebrás na data do vencimento do contrato de opções**



**Tabela 3: Dinâmica da opção de venda do ponto de vista do titular**

Titular (investidor)	$T_0$		$T_v$		
	Operação opção de venda (put)	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	Compra opção paga prêmio:	- p	$Te_{4t} < X$ $Te_{4t} > X$	exerce não exerce	$X - Te_{4t}$ 0



**Tabela 4: Dinâmica da opção de venda do ponto de vista do lançador**

Lançador (fundo de pensão)	$T_0$		$T_v$		
	Operação opção de venda (put)	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	Vende opção recebe prêmio:	p	Tel4t < X Tel4t > X	é exercido não é exercido	- (X - Tel4t) 0

A Tabela 5 abaixo resume as relações de direitos e obrigações entre os participantes do mercado de opções:

**Tabela 5: Resumo das relações de direitos e obrigações em opções de compra e de venda**

	Opção de Compra (Call)	Opção de Venda (Put)
<b>Titular</b>	Direito de comprar	Direito de vender
<b>Lançador</b>	Obrigação de vender	Obrigação de comprar
<b>Exercício</b>	Preço Mercado > Preço exercício	Preço Mercado < Preço exercício

### 3. Produtos financeiros com características de opções

Diversos outros produtos financeiros apresentam características de opções. Muitos desses produtos são amplamente utilizados por instituições financeiras, investidores e seguradoras, porém sem a devida avaliação dos riscos potenciais envolvidos. Nas seções abaixo serão descritos alguns desses produtos.

#### 3.1 Empréstimos com garantia

Considere uma instituição que concede crédito a uma empresa, protegida por garantias reais. Ou seja, uma empresa toma um empréstimo bancário no valor de  $E$  na data  $T_0$ , dando como garantia maquinários e equipamentos no valor de  $G$ . A taxa de juros acordada entre banco e empresa é  $i_e$ , para pagamento na data de vencimento  $T_v$ . Aparentemente, o banco encontra-se protegido contra a inadimplência do cliente uma vez que o contrato prevê garantias reais. Implicitamente, porém, este contrato tem uma cláusula de opção embutida.

O tomador tem a opção de se tornar inadimplente. O cliente pode decidir não pagar o empréstimo no vencimento não só pela falta de recursos para bancar suas dívidas, mas também no caso de as garantias, na data de vencimento do empréstimo, estarem valendo menos do que o valor a ser pago no empréstimo. Caso  $G_t$  (Tabelas 6 e 7) seja menor que o valor  $E$  corrigido pela taxa do empréstimo, pode ser interessante para a empresa exercer o direito de não-pagamento. Assim, o banco receberá os equipamentos e maquinários que valem menos do que o valor  $E \times (1 + i_e)$ . A empresa realizará um bom negócio, do ponto de vista estritamente financeiro, por estar se

desfazendo de um ativo menor do que o valor que estaria obrigada a pagar pelo empréstimo original.

Um exemplo extremo, seria o caso de uma depreciação total das garantias, fazendo com que o banco tivesse uma perda total do empréstimo, uma vez que o valor das garantias seria nulo. Em muitas ocasiões, portanto, a garantia dada pelo cliente não representa uma proteção contra inadimplência.

Um empréstimo nas condições deste caso, representa uma opção de inadimplência, na qual o tomador é o titular e o banco, o lançador. O prêmio desta opção pode estar ou embutido na taxa do empréstimo  $i_e$  ou no valor das garantias, ou seja, a garantia exigida deve ter um valor inicial  $G$  maior que o valor a ser cobrado  $E \times (1 + i_e)$  no futuro para dar uma segurança maior ao banco. Alternativamente, num cenário em que o empréstimo corrigido pela taxa acordada no contrato é menor que o valor das garantias, é financeiramente racional esperar que o tomador pague o empréstimo, isto é, não exerça sua opção de inadimplência.

**Tabela 6: Dinâmica da opção de inadimplência do ponto de vista do titular**

Tomador (empresa)	$T_0$		$T_v$		
	Operação opção de inadimplência	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	Toma empréstimo Garantia ( $G$ )	$E$	$E \times (1 + i_e) < G_t$ $E \times (1 + i_e) > G_t$	não exerce exerce	$- E \times (1 + i_e)$ $- G_t$

**Tabela 7: Dinâmica da opção de inadimplência do ponto de vista do lançador**

Credor (banco)	$T_0$		$T_v$		
	Operação opção de inadimplência	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	Concede empréstimo	$- E$	$E \times (1 + i_e) < G_t$ $E \times (1 + i_e) > G_t$	não é exercido é exercido	$E \times (1 + i_e)$ $G_t$

### 3.2 Seguros

Outro caso típico de produto que pode ser considerado um derivativo ao estilo de contratos de opções é o seguro de automóvel. O segurado paga um prêmio para a seguradora em troca de uma proteção do valor de seu ativo. Um caso a ser considerado é a ocorrência de sinistro com perda total do automóvel.

Neste caso, o segurado tem o direito de recorrer à seguradora e exigir que esta compre a sucata pelo valor predeterminado na apólice do seguro. O segurado é portanto, um titular de uma opção

de venda. Isso é, o segurado tem o direito de vender o carro para a seguradora pelo valor  $C$  estipulado na apólice.

A seguradora, devido ao prêmio recebido, tem a obrigação de comprar o carro pelo valor  $C$  estipulado na apólice, mesmo que este valha somente  $Sc$ , com  $Sc < C$ . Naturalmente, o valor  $Sc$  pode chegar até a ser zero na ocorrência de furto do automóvel. Há um “risco moral” (*moral hazard*) embutido nessa situação, quando então o segurado aumenta sua propensão a diminuir seus cuidados com relação ao ativo segurado. Caso não aconteça um acidente com o automóvel durante o período de validade do seguro, o segurado não exerce seu direito de venda e a seguradora, lançadora da opção, não incorre em gastos adicionais. As Tabelas 8 e 9 abaixo mostram o comportamento das partes envolvidas no seguro de automóvel, considerando-se cenários de ocorrência e não ocorrência de perda total do veículo segurado.

**Tabela 8: Dinâmica da opção embutida no seguro do ponto de vista do titular**

Segurado (pessoa física)	$T_0$		$T_n : n = 1, 2, \dots, \text{vencimento}$		
	Operação	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	opção de venda		Perda Total ?		
	Compra seguro		não ocorre	não exerce	0
	paga prêmio:	- s	ocorre	exerce	$C - Sc$

**Tabela 9: Dinâmica da opção embutida no seguro do ponto de vista do lançador**

Seguradora	$T_0$		$T_n : n = 1, 2, \dots, \text{vencimento}$		
	Operação	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	opção de venda		Perda Total ?		
	Vende seguro		não ocorre	não é exercido	0
	recebe prêmio:	s	ocorre	é exercido	$-(C - Sc)$

### 3.3 Debêntures resgatáveis

As debêntures resgatáveis são títulos que dão o direito ao emissor de recomprar, em determinadas datas, as debêntures emitidas. Neste caso, o emissor da debênture (Tabela 10) é o titular da opção uma vez que possui o direito de, se assim desejar, resgatar as debêntures pagando um determinado valor.

Devido a mudanças nas condições de mercado, uma emissão inicial a uma taxa de juros igual a  $TR + 15\%$  ao ano, por exemplo, pode não ser mais adequada, após passado determinado período. Um novo cenário econômico e uma nova posição da empresa podem indicar que essa taxa inicial é elevada podendo ser vantajoso para o emissor resgatar as debêntures já emitidas e lançar novas debêntures no mercado a taxas de juros menores.

Assim, o investidor ou o comprador da debênture (Tabela 11) é o lançador da opção e o prêmio está embutido na taxa de juros paga pela debênture na forma de uma taxa adicional. Desta forma, o investidor estaria obtendo uma rentabilidade maior que a de uma debênture semelhante sem a cláusula de resgate, pois está vendendo ao emissor um direito.

**Tabela 10: Dinâmica da opção de resgate do ponto de vista do titular**

Emissor	$T_0$		$T_n : n = \text{datas de possíveis resgates}$		
	Operação debênture resgatável	Fluxo de Recursos	Cenário resgata?	Operação	Fluxo de Recursos
	Vende debênture	D	sim não	exerce não exerce	- Dt

**Tabela 11: Dinâmica da opção de resgate do ponto de vista do lançador**

Investidor	$T_0$		$T_n : n = \text{datas de possíveis resgates}$		
	Operação debênture resgatável	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	Compra debênture	- D		é exercido não é exercido	Dt

### 3.4 Cheque especial

A concessão de cheque especial é uma operação extremamente comum no mercado financeiro, sendo realizada principalmente por bancos com carteira comercial. Este produto pode ser visto como uma opção na medida em que dá ao titular do cheque especial o direito de deixar sua conta corrente negativa (Tabela 12).

Neste caso, a instituição financeira cobre o saldo negativo R do cliente, para ser ressarcida no futuro. Obviamente, por este ‘empréstimo’ concedido ao cliente, o banco cobra uma taxa de juros extremamente elevada. Nesta taxa de juros está embutido o prêmio pago pelo cliente por ter o direito, se assim desejar ou precisar, de ter recursos automaticamente emprestados pelo banco.

Pode-se também considerar que a taxa de abertura de crédito, geralmente cobrada na concessão do limite, constitui pagamento antecipado de parte do prêmio pela opção. Fica claro portanto, que numa operação com cheque especial, o cliente é o titular de uma opção de empréstimo de recursos e o banco (Tabela 13) é o lançador da opção.

Novamente, há uma assimetria de direitos e obrigações, pois no caso de ocorrência de o cliente utilizar-se do cheque especial, um direito, a instituição financeira que concedeu o crédito tem a obrigação de emprestar-lhe até o limite estabelecido no contrato.

**Tabela 12: Dinâmica da opção de empréstimo do ponto de vista do titular**

Cliente titular	$T_0$		$T_n : n = 1, 2, 3, \dots$ vencimento		
	Operação	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	cheque especial		conta corrente < 0?		
	obtem cheque especial		sim não	exerce não exerce	R

**Tabela 13: Dinâmica da opção de empréstimo do ponto de vista do lançador**

Banco lançador	$T_0$		$T_n : n = 1, 2, 3, \dots$ vencimento		
	Operação	Fluxo de Recursos	Cenário	Operação	Fluxo de Recursos
	cheque especial				
	concede cheque especial			é exercido não é exercido	- R

O risco que o banco corre por conceder este produto deriva da necessidade de o banco ter de fundear o saldo negativo do cliente através de captações no mercado. Esse impacto pode exigir uma constante monitoria da utilização de recursos através do cheque especial para um controle eficaz do caixa da instituição.

### Comentários finais

Os derivativos salientam-se pelo seu alto poder de alavancagem, pela complexidade de sua precificação e pela maior exigência de conhecimento dos riscos inerentes à sua utilização. Muitas perdas incorridas por grandes corporações, principalmente em 1994 e 1995, foram atribuídas à má utilização dos instrumentos derivativos, seja por problemas de falta de identificação de todos os fatores de riscos, seja por falha nos controles operacionais e até mesmo por erros de cálculo ou de má utilização de fórmulas na avaliação desses produtos.

Dentre os produtos derivativos, os contratos de opções apresentam-se como os mais complexos em termos de precificação e gestão de riscos. Por uma característica de assimetria de obrigações e direitos entre as contrapartes, os contratos de opções exigem análises diferenciadas de riscos. Os próprios modelos de avaliação desses contratos incluem uma matemática extremamente sofisticada implicando uma dificuldade adicional para o controle adequado do risco desses instrumentos financeiros.

Apesar de muitas instituições financeiras e corporações não-financeiras terem consciência das características peculiares das opções, direcionando maiores esforços de avaliação e controle, ou até mesmo políticas específicas para operação desses instrumentos, existem produtos financeiros tradicionais amplamente utilizados no mercado financeiro que possuem um comportamento semelhante ao das opções, constituindo portanto, relevantes fontes de risco para as instituições.

Este artigo teve por objetivo trazer à discussão quatro produtos já consagrados no mercado financeiro que, em alguns aspectos, podem ser analisados sob a ótica de avaliação de contratos de opções. Os participantes do mercado devem estar alertas para reconsiderarem sua atual metodologia de avaliação desses produtos, uma vez que podem estar expostos a riscos desconhecidos ou não controlados, entre os quais citamos o risco de inadimplência, o “risco moral” e o risco relacionado à diferença e volatilidade das taxas de juros. Cabe ressaltar que poucas instituições financeiras analisam esses produtos da forma a ser tratada pelo presente artigo. Um melhor conhecimento das características de opções dos produtos tradicionais pode vir a conferir importante diferencial em um mercado cada vez mais competitivo, além de permitir melhores controles do nível de risco ao qual a instituição ou os investidores estão dispostos a assumir.

### Referências bibliográficas

- ALLEN, F.; GALE, D.** *Financial innovation and risk sharing*. The MIT Press, 1994.
- ARDITTI, F.** *Derivatives: a comprehensive resource for options, futures, interest rate swaps, and mortgage securities*. HBS Press, 1996.
- BANKS, E.** *Complex derivatives*. Probus Publishing Company, 1994.
- CHANCE, D.** *An introduction to derivatives*. Dryden Press, 1995.
- CHEW, L.** *Managing derivatives risks: the use and abuse of leverage*. Wiley, 1996.
- CHORAFAS, D. N.** *Managing derivatives risk*. Irwin Professional Publishing, 1995.
- JARROW, R. TURNBULL, S.** *Derivative securities*. South-Western, 1996.
- HULL, J.** *Options, futures and other derivative securities*. Prentice Hall Inc., 1989.
- HULL, J.** *Introduction to futures and options markets*. Prentice Hall Inc., 1991.
- KOLB, R.** *Financial derivatives: futures, options, options on futures, and swaps*. Kolb Publishing, 1997.
- NATEMBERG, S.** *Option volatility and pricing*. Probus Publishing Company, 1994.
- SAUNDERS, A.** *Financial institutions management*. Richard D. Irwin Inc, 1994.
- SMITH, C.; SMITHSON, C.** *The handbook of financial engineering: new financial product innovations, applications, and analysis*. Harper Business, 1990.
- SMITHSON, C.; SMITH, C.** *Managing financial risk: a guide to derivative products, financial engineering, and value maximization*. Irwin, 1995.