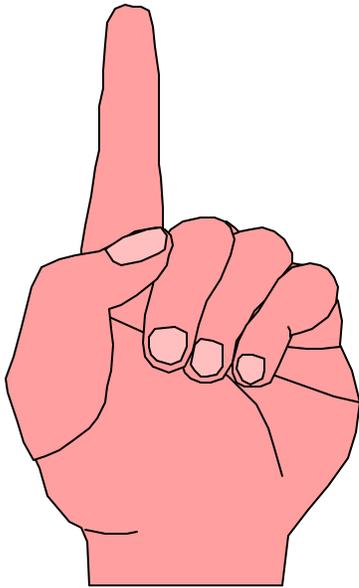


# MERCADO DE OPÇÕES - O QUE É E COMO FUNCIONA



- *Mercados Derivativos*
- *Conceitos básicos*
- *Termos de mercado*
- *As opções de compra*

**Autores: Francisco Cavalcante** (f\_c\_a@uol.com.br)

- Administrador de Empresas graduado pela EAESP/FGV.
- É Sócio-Diretor da Cavalcante & Associados, empresa especializada na elaboração de sistemas financeiros nas áreas de projeção de demonstrativos financeiros, preços, fluxo de caixa e avaliação de projetos. A Cavalcante & Associados também elabora projetos de capitalização de empresas, assessora na obtenção de recursos estáveis e compra e venda de participações acionárias.
- O consultor Francisco Cavalcante já desenvolveu mais de 100 projetos de consultoria, principalmente nas áreas de planejamento financeiro, formação do preço de venda, avaliação de empresas e consultoria financeira em geral.

**Paulo Dragaud Zeppelini** (f\_c\_a@uol.com.br)

- Administrador de Empresas com MBA em finanças pelo Instituto Brasileiro de mercado de Capitais - IBMEC.
- Executivo financeiro com carreira desenvolvida em instituições financeiras do segmento de mercado de capitais. Foi diretor da Título Corretora de Valores S.A. onde desenvolveu e implantou o departamento técnico e coordenou as atividades da área de fundos de investimento.
- Atualmente é consultor da Cavalcante & Associados, empresa especializada na elaboração de sistemas financeiros nas áreas de projeções financeiras, preços, fluxo de caixa e avaliação de projetos.

# ÍNDICE

	PÁG
◆ MERCADOS DERIVATIVOS	3
◆ CONCEITOS BÁSICOS	4
◆ CLASSIFICAÇÃO DAS OPÇÕES	8
◆ ENTENDENDO MELHOR AS OPÇÕES DE COMPRA	11

# MERCADOS DERIVATIVOS

*“Nos últimos anos assistimos a evolução acelerada dos mercados derivativos.*

*Estes mercados permitem grande número de oportunidades às empresas além de apresentarem soluções inovadoras para o dia a dia dos negócios.*

*Instrumentos como futuros, opções, swaps etc são largamente utilizados no mundo. No Brasil, começam cada vez mais a fazer parte do dia-a-dia dos executivos financeiros.*

*De forma geral, ativo derivativo é aquele cujo preço depende do preço de outro ativo. Uma opção de ouro por exemplo, é um derivativo porque seu valor depende do preço do ativo ouro. Um contrato futuro também é um derivativo uma vez que seu valor depende do preço do ativo que deu origem ao contrato. Um contrato futuro de café, por exemplo, depende do preço do café.*

*Os tipos mais comuns de derivativos são contratos de opções, contratos futuros, swaps e contratos a termo. No entanto, a possibilidade de criação de derivativos é praticamente inesgotável.*

*Neste **Up-To-Date**® vamos introduzir o conceito de opção, fornecendo os conceitos básicos e termos utilizados no mercado e explorando detalhadamente um exemplo.”*

## CONCEITOS BÁSICOS

De forma geral, opção é o direito de uma parte comprar ou vender para outra parte, até determinada data, uma quantidade de um determinado ativo (título - objeto) por um preço previamente conhecido.

Repare que no mercado de opções não negociamos o produto em si (chamado título – objeto) mas apenas os direitos sobre ele.

*O dono de uma opção (titular) tem o direito de fazer algo; esse direito, porém, não precisa ser exercido. A opção só dá direitos.*

O dono da opção só vai exercer o seu direito de compra se lhe for conveniente. Por outro lado, o vendedor da opção terá que aceitar a decisão do comprador se este optar pelo exercício da opção.

Para facilitar o entendimento vamos enumerar os conceitos básicos utilizados no mercado de opções.

### **Titular**

O titular é o proprietário ou comprador da opção, ou seja, aquele que detém o direito de comprar ou vender.

O titular paga um preço ou prêmio por este direito.

### **Ativo – objeto**

É o ativo que o titular pode comprar (se tiver uma opção de compra) ou vender (se tiver uma opção de venda). Este ativo é, portanto, o produto que referencia a opção.

Por exemplo: ações, ouro, dólar etc.

### **Opção de compra (call)**

Uma opção de compra é aquela que permite ao seu titular o direito de comprar um ativo em determinada data por determinado preço.

No mercado, a opção de compra também é chamada de “call”.

### **Opção de venda (put)**

Uma opção de venda é aquela que permite ao seu titular o direito de vender um ativo em certa data por determinado preço.

No mercado, a opção de venda também é chamada de “put”.

### **Lançador**

O lançador é o vendedor da opção, ou seja, é aquele que cede o direito ao titular.

Portanto, deve comprar ou vender o ativo do titular se este desejar.

## Prêmio

É o preço de negociação da opção, ou preço de mercado, ou cotação da opção em bolsa de valores ou de mercadorias.

Em outras palavras, é o preço que o titular paga pela opção. O prêmio sempre será pago pelo Titular ao Lançador da opção. Este valor é pago no ato da negociação de compra e venda da opção e não é devolvido mesmo que a opção não seja exercida.

## Preço de Exercício

É o valor futuro pelo qual o bem será negociado ou o preço pelo qual o titular pode exercer o seu direito (comprar se tiver uma opção de compra; vender se tiver uma opção de venda).

No mercado, o preço de exercício também é conhecido como “strike price” ou “exercise price”.

## Data de Vencimento

É o dia em que a posição será exercida ou em que cessam os direitos do titular de exercer sua opção.

## Opção Americana

São opções que podem ser exercidas a qualquer hora, **até a data** de vencimento.

## Opção Européia

São opções que podem ser exercidas apenas **na data** de vencimento.

## Séries de uma opção

As bolsas quando lançam opções sobre um determinado ativo o fazem por séries, onde fixam o preço de exercício para uma mesma data, sendo cada série identificada por um código.

*Em resumo, para serem negociadas em mercados organizados as opções devem ser padronizadas no que se refere ao ativo-objeto, preço de exercício, data de exercício etc. No entanto, o mercado é livre para negociar o valor do prêmio pelo qual as opções vão ser negociadas.*

## CLASSIFICAÇÃO DAS OPÇÕES

Para facilitar a negociação das opções, tendo em vista que existem várias em negociação, as bolsas criaram um sistema que agrupa as opções pelo Tipo, Classe e Série. Estes elementos especificam um contrato de opção e identificam o ativo objeto, o prazo de vencimento e o preço de exercício das opções.

O **Tipo** de uma opção é definido por ser ela uma Call ou Put. A **Série** da opção é dada por seu preço de exercício e a **Classe** pelo prazo de vencimento.

As opções negociadas em bolsa são escriturais, as posições (lançadoras e titulares) são registradas individualmente para cada cliente, e emitidos relatórios diários das posições individuais de cada participante.

Outra classificação muito utilizada pelo mercado é feita de acordo com a possibilidade de exercício das opções. Esta classificação compara o preço de exercício da opção com o preço do ativo – objeto. Veja o quadro abaixo:

Classificação	Opção de Compra	Opção de Venda
Dentro do Dinheiro	Preço de exercício menor que o preço do objeto.	Preço de exercício maior que o preço do objeto.
No dinheiro	Preço de exercício igual ao preço do objeto.	Preço de exercício igual ao preço do objeto.
Fora do Dinheiro	Preço de exercício maior que o preço do objeto.	Preço de exercício menor que o preço do objeto.

No mercado também encontramos as seguintes expressões:

- ✓ In the money = dentro do dinheiro
- ✓ Out of the money = fora do dinheiro
- ✓ At the money = no dinheiro

Esta diferença, entre o preço atual e o preço de exercício, é chamada de valor intrínseco da opção e é uma medida intuitiva do seu valor.

*Valor Intrínseco de uma opção = Valor Atual do Ativo Objeto –  
Preço de Exercício da Opção.*

Observe o quadro abaixo para o caso de uma “call” (opção de compra).

	Preço Atual	Preço de Exercício	Valor Intrínseco	Classificação
1	\$80	\$100	\$0	Fora do dinheiro
2	\$90	\$100	\$0	Fora do dinheiro
3	\$100	\$100	\$0	No dinheiro
4	\$110	\$100	\$10	Dentro do dinheiro
5	\$120	\$100	\$20	Dentro do dinheiro

O preço atual se refere ao preço do ativo neste momento se você fosse comprá-lo.

Repare que no caso 1 e 2 o valor intrínseco da opção é zero.

Considere a seguinte pergunta:

Quanto vale a opção de comprar algo que vale \$80 pelo valor de \$100 ?

Resposta: Nada.

Você não vai querer exercer a opção de compra que possui uma vez que pode ir ao mercado e comprar o ativo por um preço menor.

Vamos elaborar um quadro semelhante para o caso de uma ‘put’ (opção de venda).

	Preço Atual	Preço de Exercício	Valor Intrínseco	Classificação
1	\$80	\$100	\$20	Dentro do dinheiro
2	\$90	\$100	\$10	Dentro do dinheiro
3	\$100	\$100	\$0	No dinheiro
4	\$110	\$100	\$0	Fora do dinheiro
5	\$120	\$100	\$0	Fora do dinheiro

Observe que neste caso o detentor da opção possui o direito de vender.

Portanto, as opções fora do dinheiro serão as das linhas 4 e 5.

Pergunta:

Quanto vale a opção de se vender algo que vale \$120 por \$100 ?

Resposta: Nada

Você não vai exercer esta opção. É melhor ir ao mercado e vender pelo preço atual.

O valor intrínseco de uma opção não pode ser negativo uma vez que você não está obrigado a exercê-la.

## ENTENDENDO MELHOR AS OPÇÕES DE COMPRA

Existem quatro posições possíveis para um participante assumir no mercado de opções:

- ✓ Comprar opções de compra
- ✓ Vender opções de compra
- ✓ Comprar opções de venda
- ✓ Vender opções de venda

Neste **Up-To-Date®** vamos avaliar mais detalhadamente as opções de compra. Futuramente vamos voltar ao tema e detalhar os outros tipos de opção.

Quando se decide pela compra de uma opção, o investidor espera se beneficiar de uma elevação no preço do ativo- objeto e conseqüentemente de uma valorização do prêmio da opção.

Para entender melhor as particularidades de uma operação de compra de opções vamos analisar o exemplo abaixo:

**Atenção!**

*O exemplo a seguir é fictício e foi criado exclusivamente para fins didáticos. No entanto, inclui todos os conceitos básicos e relevantes para o entendimento do tema proposto.*

Suponha que um investidor localizou um terreno em excelentes condições com o preço de \$10.000. Segundo suas projeções, o valor deste terreno deverá subir rapidamente. No entanto, não dispõe do dinheiro neste momento e não deseja perder a compra antes que o preço suba. Consultando suas aplicações este investidor verificou que terá o dinheiro disponível para investir em 3 meses.

O que poderíamos recomendar a este investidor?

Uma possibilidade seria comprar uma opção de compra do ativo (o terreno neste exemplo seria o ativo- objeto). No mercado a pessoa que adquire a opção de compra é chamado de titular.

O objetivo é garantir ao investidor a possibilidade de comprar o terreno em 3 meses pelo preço atual, ou seja, \$10.000.

O valor de \$10.000 é chamado de preço de exercício.

Evidentemente, para obter este direito o investidor terá que desembolsar uma quantia em dinheiro que será o preço da opção (no mercado este valor é chamado de prêmio).

A compra desta opção vai dar ao investidor o direito de adquirir o terreno daqui a 3 meses por \$10.000 independentemente do preço do terreno praticado nesta ocasião.

Vamos imaginar que o atual dono do terreno venda esta opção de compra ao investidor pelo valor de \$500 (no mercado a pessoa que vende a opção é chamado de lançador).

*O titular da opção de compra ou comprador da opção de compra vai pagar um prêmio de \$500 e com isto adquirir o direito, se desejar, de comprar o terreno por \$10.000 até a data combinada.*

Qual será o raciocínio provável do nosso investidor?

Antes de mais nada, ele vai desembolsar a quantia de \$500 e este será o valor máximo que poderá perder no negócio.

Se optasse pela compra à vista do terreno por \$10.000 e o preço caísse, a perda não estaria limitada.

*Lembrete!*

*A primeira questão importante para o comprador da opção de compra é que sua perda máxima é o prêmio pago.*

Outra questão importante diz respeito a exercer ou não o direito de pagar \$10.000 pelo terreno na data combinada.

Esta decisão, evidentemente, vai depender do preço do terreno daqui a 3 meses.

Se o terreno estiver valendo \$10.000 na data de exercício, o investidor poderá exercer o direito de compra ou adquirir um terreno semelhante pelo mesmo preço no mercado. As duas alternativas se equivalem.

Se daqui a 3 meses o terreno estiver valendo menos do que o valor do exercício (\$10.000), o investidor com certeza não pagará \$10.000 por um terreno que vale menos.

Se daqui a 3 meses o terreno estiver valendo mais que \$10.000 o investidor certamente vai exercer o seu direito de pagar apenas os \$10.000.

Vamos considerar que, passados 3 meses o preço do terreno seja superior a \$10.000 .

O nosso investidor, evidentemente, vai exercer seu direito de compra a \$10.000.

Será que vai ganhar ou perder dinheiro com a operação?

Depende!

O investidor já gastou \$500 de prêmio (para poder exercer o direito de compra a \$10.000) e terá que gastar mais \$10.000 pelo terreno.

Para deixar o exercício mais completo, vamos imaginar que o custo do dinheiro desembolsado (prêmio) seja de 1% ao mês.

Portanto, na data de exercício, o investidor terá gasto \$500 que devem ser corrigidos mais o valor do exercício. Teremos então:

$$\begin{aligned} & \$500 \times (1 + 0,01)^3 + \$10.000 \\ & \$500 \times (1,03030) + \$10.000 \\ & \$515,15 + \$10.000 \\ & \$10.515,15 \end{aligned}$$

Isto significa que somente se o terreno estiver acima deste valor o investidor estará ganhando com a compra da opção.

Se o preço do terreno estiver entre \$10.000 e \$10.515,15 o investidor poderá exercer o seu direito de compra, mas a rigor não estará ganhando com a eventual venda.

O exemplo acima mostra a utilização da opção de compra como alternativa para a compra de um ativo fixando o seu preço.

Neste momento o leitor deve estar pensando qual o raciocínio da pessoa que vendeu a opção de compra do terreno.

Vamos analisar.

De forma geral, a pessoa que vendeu a opção não acredita que o preço do terreno vá subir nos próximos 3 meses.

Imagine que ao ler o jornal o vendedor verificou que o preço do terreno neste momento é de \$10.000.

Como acredita que a tendência é de queda, o que poderia fazer?

Uma possibilidade seria vender uma opção de compra ao nosso investidor com preço de exercício de \$10.000.

Em primeiro lugar, o vendedor da opção ou lançador vai receber no ato o valor do prêmio de \$500. Este valor poderá ser usado conforme suas necessidades uma vez que não precisa prestar contas ao comprador da opção. Além disto, este valor poderá render juros.

Se o preço do terreno atingir \$10.000 ou mais nosso vendedor será exercido e receberá os \$10.000.

Este valor será somado ao prêmio que recebeu na venda da opção e aos juros sobre o valor do prêmio.

Imaginando que consiga aplicar o valor do prêmio por 1% a.m. teremos:

$$\begin{aligned} & \$500 \times (1 + 0,01)^3 + \$10.000 \\ & \$500 \times (1,03030) + \$10.000 \\ & \$515,15 + \$10.000 \\ & \$10.515,15 \end{aligned}$$

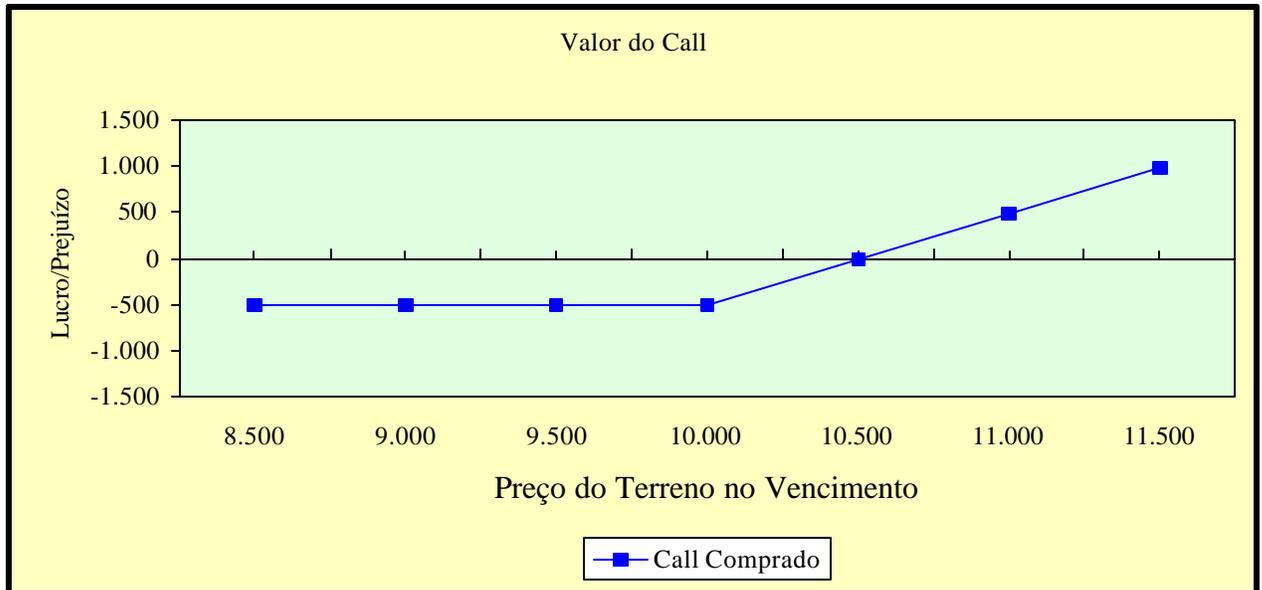
Se o valor do terreno não atingir \$10.000 o vendedor não será exercido, ou seja, não poderá vender o terreno por \$10.000.

Neste caso, ficará com o prêmio da opção e os juros sobre o prêmio.

*O vendedor da opção terá que aguardar a decisão do investidor para saber se terá que vender ou não o terreno por \$10.000.*

Vamos analisar através de um gráfico o exemplo acima.

Primeiro, vamos ver como ficaria o gráfico do ponto de vista do comprador da opção, que no nosso caso é o investidor.



	Preço Futuro do Terreno	Prêmio + Custo	Resultado no Exercício	Resultado Final
1	\$8.500	(\$515)	0	(\$515)
2	\$9.000	(\$515)	0	(\$515)
3	\$9.500	(\$515)	0	(\$515)
4	\$10.000	(\$515)	0	(\$515)
5	\$10.500	(\$515)	\$500	(\$15)
6	\$11.000	(\$515)	\$1.000	\$485
7	\$11.500	(\$515)	\$1.500	\$985

Vamos analisar a tabela acima para entender a montagem do gráfico.

### 1. Preço do terreno na data de exercício igual a \$8.500

- ✓ Como explicamos, neste caso o investidor não exercerá seu direito de comprar o terreno por \$10.000.
- ✓ O valor do prêmio + custo foi pago pelo direito de comprar o terreno por \$10.000 e não será recuperado.
- ✓ O resultado da operação é nulo uma vez que não houve a compra do terreno.
- ✓ O resultado final se o preço do terreno for \$8.500 na data de exercício será a perda do valor do prêmio corrigido pelo custo de oportunidade (\$515). No gráfico fica bem claro que o investidor com esta estratégia limitou suas perdas ao valor do prêmio pago.
- ✓ O mesmo raciocínio deve ser considerado se o valor do terreno na data de exercício for de \$9.000 ou \$9.500.

### 2. Preço do terreno na data de exercício igual a \$10.000

- ✓ Neste caso o investidor pode exercer o seu direito de comprar o terreno por \$10.000 ou não uma vez que o preço de mercado do terreno é igual ao preço de exercício. De qualquer forma perde o valor do prêmio. O resultado final da operação é um prejuízo de caixa de \$515.

### 3. Preço do terreno na data de exercício igual a \$10.500

- ✓ Com o preço do terreno a \$10.500 o investidor recupera parte do prêmio pago pelo direito de comprar o terreno por \$10.000.
- ✓ O resultado no exercício seria: compra do terreno por \$10.000 – venda do terreno por \$10.500. Portanto o investidor teria lucro de \$500.

- ✓ O resultado final da operação no entanto seria -\$15. Ou seja \$500 de lucro na operação menos \$515 de gasto com o valor do prêmio.

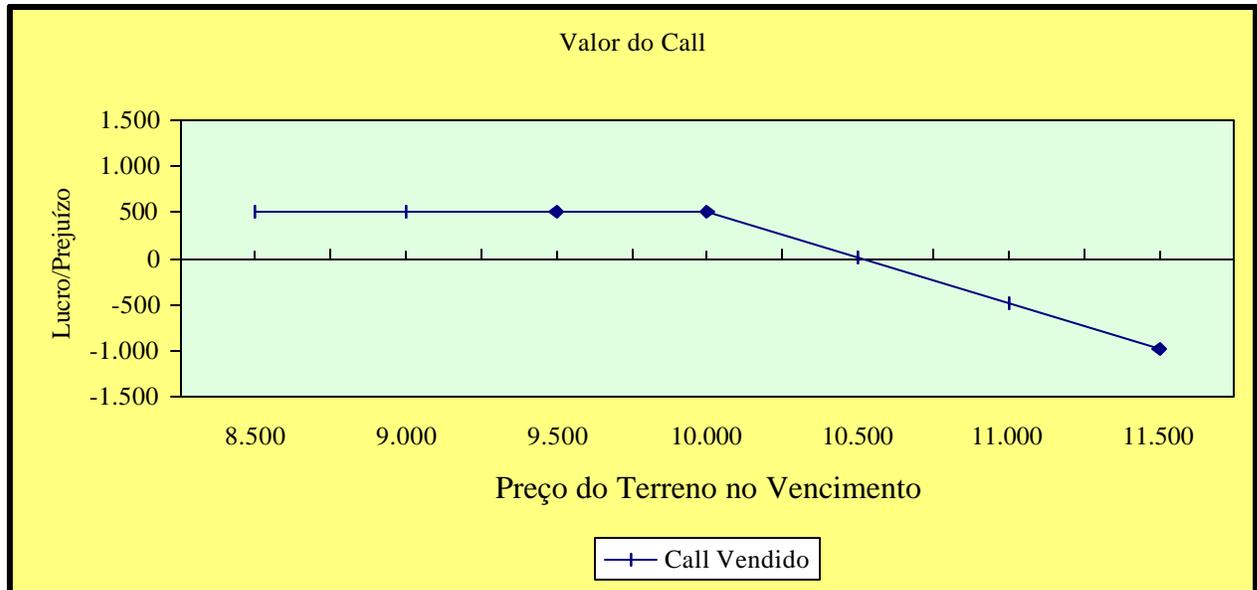
#### **4. Preço do terreno na data de exercício igual a \$11.000**

- ✓ Com o preço do terreno a \$11.000 o investidor recupera o prêmio pago e ainda obtém lucro final na operação.
- ✓ O resultado no exercício será de \$1.000. Ou seja, exerce o direito de compra a \$10.000 e vende o terreno no mercado por \$11.000.
- ✓ O resultado final da operação será um lucro de \$485. Ou seja, \$1.000 de lucro com a venda do terreno menos \$515 do valor do prêmio.

#### **5. Preço do terreno na data de exercício igual a \$11.500.**

- ✓ O resultado no exercício será de \$1.500. Ou seja, exerce o direito de compra a \$10.000 e vende o terreno no mercado por \$11.500.
- ✓ O resultado final da operação será um lucro de \$985. Ou seja, \$1.500 de lucro com a venda do terreno menos \$515 do valor do prêmio.

Vamos ver agora como ficaria o gráfico do ponto de vista do lançador, ou seja, da pessoa que vendeu a opção de compra.



	Preço Futuro do Terreno	Prêmio + Custo	Resultado no Exercício	Resultado Final
1	\$8.500	\$515	0	\$515
2	\$9.000	\$515	0	\$515
3	\$9.500	\$515	0	\$515
4	\$10.000	\$515	0	\$515
5	\$10.500	\$515	(\$500)	\$15
6	\$11.000	\$515	(\$1.000)	(\$485)
7	\$11.500	\$515	(\$1.500)	(\$985)

### 1. Preço do terreno na data de exercício menor que \$10.000.

- ✓ Como podemos ver pelo gráfico e pela tabela acima, se o preço do terreno na data de exercício for menor que \$10.000 então o vendedor da opção estará ganhando \$515 acima do valor de mercado do terreno.

## **2. Preço do terreno na data de exercício entre \$10.000 e \$10.515.**

- ✓ Se o preço do terreno estiver entre \$10.000 e \$10.515, seus ganhos vão diminuindo conforme cresce o valor de mercado do terreno. Veja na linha 5 da tabela acima que se o valor do terreno for igual a \$10.500 o resultado final para o vendedor será de \$15. Ou seja, vai receber \$515 do valor do prêmio mas vai receber apenas \$10.000 pelo terreno que vale \$10.500, portanto prejuízo de \$500.

## **3. Preço do terreno na data de exercício superior a \$10.515.**

- ✓ Se o preço do terreno na data de exercício for superior a \$10.515 então o vendedor terá perdas. Se o preço do terreno for por exemplo \$11.500 (linha 7) ele terá uma perda de -\$985 uma vez que recebeu \$10.515, sendo \$515 de prêmio e \$10.000 pela venda do terreno ( $\$10,515 - \$11.500 = -\$985$ ).
- ✓ Como podemos ver o lançador está sujeito a um risco grande. Teoricamente o valor do terreno pode evoluir indefinidamente. Por este motivo as bolsas exigem garantias do lançador de uma opção.