

MANUAL DE WARRANTS



▲ ÍNDICE

INTRODUÇÃO	2
CONCEITOS BÁSICOS	3
TIPOS DE <i>WARRANTS</i>	3
<i>WARRANTS</i> ESTILO AMERICANO Vs ESTILO EUROPEU	4
LIQUIDAÇÃO: FÍSICA Vs FINANCEIRA	4
OUTROS CONCEITOS IMPORTANTES	5
INVESTIR EM <i>WARRANTS</i>	5
ALAVANCAGEM	6
<i>HEDGING</i> / COBERTURA	7
DIVERSIFICAÇÃO DE LIQUIDEZ	9
DIVERSIFICAÇÃO DO RISCO	10
CUSTOMIZAÇÃO DE PADRÕES DE RISCO	10
DIFERENTES MERCADOS E ATIVOS SUBJACENTES	10
LIQUIDEZ	11
VALOR DE UM WARRANT	11
PREÇO DO ACTIVO SUBJACENTE	12
PREÇO DE EXERCÍCIO / <i>STRIKE</i>	14
TEMPO	15
VOLATILIDADE	15
TAXA DE JURO SEM RISCO	16
DIVIDENDOS ESPERADOS	18
VALOR INTRÍNSECO E VALOR TEMPORAL	19
VALOR INTRÍNSECO	19
VALOR TEMPORAL	19
MATURIDADE E LIQUIDAÇÃO DE <i>WARRANTS</i>	21
RISCO	22
CUIDADOS A CONSIDERAR	23
GLOSSÁRIO	24

▲ 01 | INTRODUÇÃO

Os *Warrants* são valores mobiliários cotados em bolsa, ou fora do mercado regulamentado, que não têm valor nominal e incorporam direitos.

De uma forma mais completa podem definir-se *Warrants* como valores mobiliários que dão aos seus detentores o direito – mas não a obrigação – de comprar (*Call Warrant*) ou de vender (*Put Warrant*) um determinado ativo (ativo subjacente), a um determinado preço (preço de exercício ou *strike*), numa data predeterminada ou até à data em que esse mesmo direito pode ser exercido (data de maturidade ou vencimento). Após esta data o direito até aí detido deixa de existir.

Os *Warrants* e as opções são dois produtos semelhantes, sendo que ambos dependem de um ativo subjacente, que poderá ser uma ação, uma obrigação, um índice ou outro produto de investimento. De forma equivalente aos *Warrants*, as opções também têm um período de validade, uma data de vencimento, um preço de exercício e os seus preços dependem dos mesmos fatores, alterando-se praticamente da mesma forma que as cotações dos *Warrants*.

Por outro lado, os *Warrants* não são criados pela bolsa, como as opções, mas sim pelas instituições financeiras (emitentes), em função das condições do mercado. Por esta razão, os *Warrants* não têm de estar em conformidade com nenhum tipo de forma relativamente à sua maturidade, preço de exercício ou paridade.

As instituições financeiras podem emitir *Warrants* com as características que entenderem, o que determina que existam em negociação vários tipos de *Warrants*, com uma grande variedade de prazos de maturidade, preços de exercício, dimensões de contrato e rácios/paridades.

De forma distinta, os contratos de opções são normalizados, o que significa que a grande maioria das opções emitidas têm de estar em conformidade com regras específicas relativas à sua maturidade, às dimensões do próprio contrato, ao preço de exercício e à unidade de negociação.

Tal como mencionado inicialmente, os *Warrants* não têm valor nominal e poderão ser cotados em bolsa ou ser negociados fora do mercado regulamentado, diretamente com o emitente.



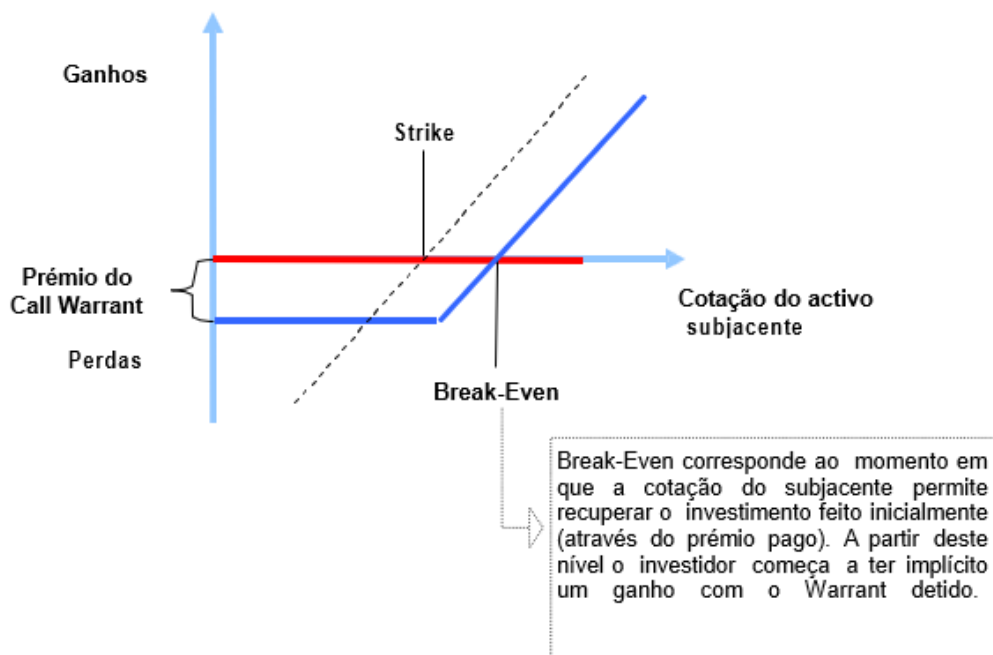
▲ 02 | CONCEITOS BÁSICOS

2.1. TIPOS DE WARRANTS

Os Warrants podem ser de dois tipos relativamente ao direito da opção:

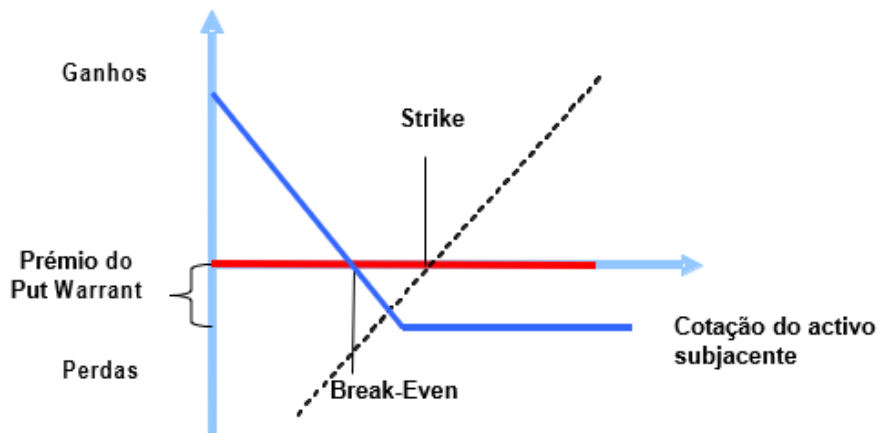
Call Warrant

A posse de um *Call Warrant* confere ao seu titular o direito, mas não a obrigação, de comprar um determinado ativo (ativo subjacente), a um determinado preço de exercício (*strike price*) numa data predefinida ou até uma data em que esse direito possa ser exercido pelo seu titular (vencimento ou maturidade).



Put Warrant

A posse de um *Put Warrant* confere ao seu titular o direito, mas não a obrigação, de vender um determinado ativo (ativo subjacente), a um determinado preço de exercício (*strike price*) numa data predefinida, ou até uma data em que esse direito possa ser exercido pelo seu titular (vencimento ou maturidade).



2.2. WARRANTS ESTILO AMERICANO Vs ESTILO EUROPEU

Dependendo do momento em que o Warrant pode ser exercido, podemos distinguir os Warrants entre Americanos e Europeus.

Warrants Estilo Americano

Existe a possibilidade de o direito poder ser exercido em qualquer altura, desde a data de início (ou aquisição) até à data de maturidade (ou vencimento).

Warrants Estilo Europeu

O direito apenas pode ser exercido numa data predefinida, que corresponde à data de maturidade (ou vencimento).

2.3. LIQUIDAÇÃO: FÍSICA Vs FINANCEIRA

Os *Warrants* relativamente á liquidação podem ser de dois tipos:

Liquidação Física

O ativo subjacente é efetivamente entregue pelo emitente ao investidor, no caso de um *Call Warrant*, ou alternativamente, pelo investidor ao emitente, no caso de um *Put Warrant*.

Liquidação Financeira (ou *Cash Settlement*)

O emitente paga ao investidor a diferença entre o preço de mercado (*Spot*) e o preço de exercício (*Strike*), quando se trata de um *Call Warrant*, ou a diferença entre o preço de exercício e o preço de mercado, caso se trate de um *Put Warrant*.

Nota: Existem *Warrants* em que, devido à inexistência física do ativo subjacente, a sua liquidação só é possível sob a forma de liquidação financeira, como por exemplo os *Warrants* sobre taxas de juro ou índices de ações. No entanto, mesmo no caso de outros ativos subjacentes onde a liquidação física seria possível, o recente desenvolvimento do mercado de *Warrants* tem conduzido à generalização da liquidação financeira automática, pois evita riscos e custos acrescidos para os diferentes agentes (emitentes, intermediários e investidores).

Atualmente, todos os emitentes que disponibilizam *Warrants* no mercado nacional adotaram, como modo de exercício, a liquidação financeira. Esta é automática, não obrigando a qualquer intervenção ou indicação por parte do detentor do *Warrant*.

2.4. OUTROS CONCEITOS IMPORTANTES

Ativo Subjacente	Ativo sobre o qual existe a opção de compra ou venda.
Prémio	Preço ou custo do <i>Warrant</i> .
Data de Vencimento	Último dia de vida do <i>Warrant</i> .
Rácio ou Paridade	Número de <i>Warrants</i> necessários para replicar 1 unidade do ativo subjacente.
<i>Strike</i> / Preço de Exercício	Preço de compra ou venda do ativo.
Rácio / Paridade	Número de opções por cada Subjacente (10 : 1 ; 1 : 1 ; 1 : 100)

▲ 03 | INVESTIR EM WARRANTS

O investimento em *Warrants* poderá ser feito com vista a servir ou atingir, entre outros, sete propósitos ou objetivos básicos:

1. Alavancagem;
2. *Hedging* / Cobertura;
3. Diversificação de Liquidez;
4. Diversificação do Risco;
5. Customização de Padrões de Risco;
6. Diferentes Mercados e Ativos Subjacentes;
7. Liquidez.

3.1. ALAVANCAGEM

A utilização de *Warrants* permite replicar uma posição de investimento direta no ativo subjacente com um investimento inicial bastante mais reduzido. Através de *Warrants*, o investidor obtém uma exposição a variações do preço do subjacente, por exemplo uma ação, que corresponderia a um investimento bastante superior, caso optasse por adquirir as ações no mercado à vista.

Exemplo:

Cenário inicial: Expectativa de subida da cotação das ações da Empresa X

Cotação da Empresa X: € 4,4 / ação

Estratégia I: Aquisição de 1.000 ações da Empresa X

- Investimento: € 4,4

Estratégia II: Aquisição de *Call Warrants* sobre a Empresa X

Dados sobre os *Warrants*:

- *Strike* (Preço de Exercício): € 5,00

- Preço de cada *Warrant*: € 0,45

- Paridade: 1 : 1 (ou seja, é necessário 1 *Call Warrant* por cada ação da Empresa X)

Posição de investimento:

- Aquisição de 1.000 *Call Warrants* da Empresa X (1.000 ações x 1)

- Investimento: € 450 (1.000 *Warrants* x 0,45)

Análise, na maturidade, do payoff comparativo das 2 estratégias

<i>Empresa X</i>	Nº Títulos	Preço (€)	Strike (€)	Capital Investido (€)	Paridade
AÇÕES	1.000	4,4	-----	4.400	-----
WARRANTS	1.000	0,45	5,0	450	1

Cotação Empresa X na maturidade (1)	Variação Empresa X face à referência atual (€ 4,4) (2)	Reembolso de cada <i>Warrant</i> (3)	Estratégia Ações (4)	Estratégia <i>Warrants</i> (5)	Rentabilidade Estratégia <i>Warrants</i> (6)
0,88	-80,00%	0	- 3.520,00	-450,00	-100%
1,76	-60,00%	0	- 2.640,00	-450,00	-100%
2,64	-40,00%	0	- 1.760,00	-450,00	-100%
3,52	-20,00%	0	- 880,00	-450,00	-100%
4,4	0,00%	0	-	-450,00	-100%
5,28	20,00%	0,3	880,00	-170,00	-38%
6,16	40,00%	1,16	1.760,00	710,00	158%
7,04	60,00%	2,04	2.640,00	1.590,00	353%
7,92	80,00%	2,92	3.520,00	2.470,00	549%
8,8	100,00%	3,8	4.400,00	3.350,00	744%

- (1) Esta coluna apresenta valores possíveis da cotação das ações da Empresa X (meramente exemplificativo).
- (2) Variação percentual da cotação da Empresa X.
- (3) Atendendo a que o *strike* da *Call Warrant* é de € 5,00, na maturidade este apenas terá valor, caso a cotação da Empresa X seja superior a € 5,00, ou seja, $[\text{Cotação Empresa X (Col 1)} - \text{Strike (€ 5,00)}] \times \text{paridade (1:1)}$. No entanto, o *Warrant* poderá ter valor durante o prazo de vida até à data de maturidade, mesmo que a cotação do subjacente seja inferior a € 5,00, via efeito do valor temporal.
- (4) Esta coluna demonstra o efeito da estratégia de investimento direto em ações.
- (5) Esta coluna demonstra o efeito da estratégia de investimento em *Warrants* (deduzida do custo de aquisição dos mesmos).
- (6) Esta coluna demonstra a rentabilidade (variação percentual) da estratégia de investimento em *Warrants*.

3.2. HEDGING / COBERTURA

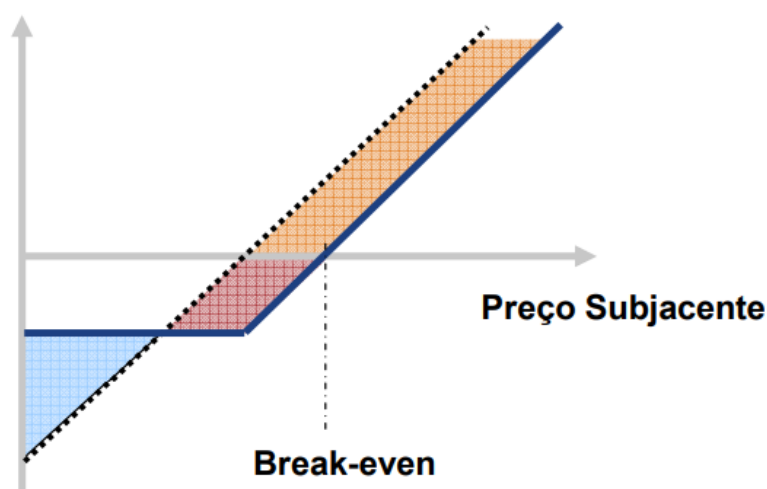
A cobertura do risco de subida ou descida da cotação de um determinado ativo subjacente chama-se cobertura ou *hedging*. O propósito das estratégias de *hedging* é o de mitigar ou mesmo anular a componente de risco de uma determinada posição ou carteira de investimento.

Esta estratégia de anulação ou mitigação pode ser tomada num determinado momento em que se detém em carteira uma posição num ativo subjacente, adquirindo uma posição em *Warrants* que permita ao investidor proteger-se no caso de desvalorização ou valorização do mesmo.

A cobertura da subida ou descida da cotação de um determinado ativo subjacente pode então ser feita num momento inicial, em que se adquire uma posição em *Warrants*. Contudo, os parâmetros que caracterizam o *Warrant* vão-se alterando à medida que o ativo subjacente vai verificando variações.

Por esta razão será necessário ir ajustando a posição detida em *Warrants* de modo que a estratégia de cobertura continue a mitigar ou anular o risco de forma eficaz. Esta estratégia de ajustamento constante da posição detida em *Warrants*, para efeitos de cobertura de risco de uma determinada posição ou carteira de investimento, denomina-se cobertura dinâmica.

A cobertura dinâmica difere da anterior pois nesta, a cobertura é definida inicialmente, não sendo nunca ajustada durante o período em que se detém a posição no ativo subjacente.



Exemplo:

Cenário inicial: Investidor detém carteira com 250 Ações da Empresa Y

Cotação da Empresa Y: € 28,75 / ação

Objetivo: Manter a exposição ao *upside* da Empresa Y, beneficiando da eventual subida da cotação, mas com proteção de risco em caso de descida da cotação.

Estratégia: Aquisição de *Put Warrants* sobre a Empresa Y

Dados sobre os Warrants:

- *Strike* (Preço de Exercício): € 27,50
- Preço de cada *Warrant*: € 0,75
- Paridade: 2 : 1 (São necessários 2 *Put Warrants* por cada ação da Empresa Y)

Posição a adotar em *Put Warrants*:

- Aquisição de 500 *Put Warrants* (250 ações x 2)
- Investimento: € 375 (500 *Warrants* x 0,75)

- ❖ Desta forma, a carteira do investidor vai passar a ser composta pela posição inicial em ações da Empresa Y (250 ações), mais a posição em *Put Warrants* (500 *Put Warrants*);
- ❖ O investidor vai gastar € 375 para adquirir esta proteção (“seguro”) contra eventuais correções na cotação da Empresa Y;
- ❖ Desta forma, é possível conhecer à partida o montante de perda máxima em que o investidor irá incorrer com esta posição, independentemente do comportamento da ação.

Análise, na maturidade, do *payoff* da estratégia – Hedging

Empresa Y	Nº Títulos	Preço Atual (€)	Strike (€)	Capital investido (€)	Paridade
AÇÕES	250	28,75	-----	7.187,50	-----
WARRANTS	500	0,75	27,5	375	0,5

Cotação Empresa Y na maturidade (1)	Varição Empresa Y face à referência atual (€ 28,75) (2)	Reembolso de cada Warrant (3)	Estratégia Ações (4)	Estratégia Warrants (5)	Rentabilidade Estratégia Warrants (6)
14,38	-50,00%	6,56	-3.593,75	2.906,25	775%
18,69	-35,00%	4,41	-2.515,63	1.828,13	488%
23,00	-20,00%	2,25	-1.437,50	750,00	200%
25,88	-10,00%	0,81	-718,75	31,25	8%
28,75	0,00%	0	0,00	-375,00	-100%
30,19	5,00%	0	359,38	-375,00	-100%
31,63	10,00%	0	718,75	-375,00	-100%
33,06	15,00%	0	1.078,13	-375,00	-100%
34,50	20,00%	0	1.437,50	-375,00	-100%
35,94	25,00%	0	1.796,88	-375,00	-100%

- (1) Esta coluna apresenta valores possíveis da cotação das ações da Empresa Y (meramente exemplificativo).
 (2) Variação percentual da cotação da Empresa Y
 (3) Atendendo a que o *strike* da *Put Warrant* é de € 27,50, na maturidade este apenas terá valor, caso a cotação da Empresa Y seja inferior a € 27,50, ou seja, $[Strike (€ 27,50) - Cotação Empresa Y (Col 1)] \times paridade (2:1)$. Este valor deverá ser ou dividido por 2, ou multiplicado por 0,5, para ajustar pelo efeito da paridade. No entanto, o Warrant poderá ter valor durante o prazo de vida até à data de maturidade, mesmo que a cotação do subjacente seja superior a € 27,50, via efeito do valor temporal.
 (4) Esta coluna demonstra o efeito da estratégia de investimento direto em ações.
 (5) Esta coluna demonstra o efeito da estratégia de investimento em *Warrants* (deduzido o custo de aquisição dos mesmos).
 (6) Esta coluna demonstra o *payoff* da estratégia de investimento global (Ações + *Put Warrant*).

3.3. DIVERSIFICAÇÃO DE LIQUIDEZ

O investimento em *Warrants*, ao possibilitar aos investidores obter alavancagem, como demonstrado no ponto 3.1., permite que, através destes instrumentos, utilizando um investimento muito menor, seja possível replicar a posição num determinado ativo subjacente, obtendo assim liquidez.

Exemplo:

Cenário inicial: Expectativa de subida da cotação das ações da Empresa X

Cotação da Empresa X: € 8,00 / ação

Estratégia I: Aquisição de 1.000 ações da Empresa X

- Investimento: € 8.000

Estratégia II: Aquisição de *Call Warrants* sobre a Empresa X

Dados sobre os Warrants:

- *Strike* (Preço de Exercício): € 8,00

- Preço de cada *Warrant*: € 0,50

- Paridade: 1: 1 (É necessário 1 *Call Warrants* por cada ação da Empresa X)

Posição de investimento:

- Aquisição de 1.000 *Call Warrants* da Empresa X (1.000 ações x 1)

- Investimento: € 500 (1.000 *Warrants* x 0,50)

- ❖ Comparando as 2 estratégias, verifica-se que é possível, através de *Call Warrants*, replicar a posição inicial na Empresa X (investimento de € 8.000), com um investimento de apenas € 500;
- ❖ Desta forma, o investidor “liberta” € 7.500 mantendo a sua posição original e permitindo o investimento noutros ativos que podem trazer rentabilidade adicional, o que diversifica o seu portfólio.

3.4. DIVERSIFICAÇÃO DO RISCO

Decorrente do ponto relativo á Diversificação de Liquidez, verifica-se que o investidor, com o mesmo capital inicial (€ 8.000), consegue através de *Warrants* manter a sua posição original e ainda libertar capital (€ 7.500) para investimentos alternativos.

Desta forma, torna-se então possível para o investidor manter a sua posição inicial e ao mesmo tempo diversificar a sua carteira com outros ativos (ações, fundos de investimento, depósitos a prazo, obrigações ou *Warrants* sobre outros ativos), conseguindo assim diversificar o risco global do seu portfólio.



3.5. CUSTOMIZAÇÃO DE PADRÕES DE RISCO

Existe a possibilidade de, através do recurso a *Warrants*, criar diferentes padrões de risco adaptados às expectativas de mercado, bem como ao perfil de risco de cada investidor, com a combinação de diferentes maturidades e preços de exercício, que permitam diferentes níveis de alavancagem.

Genericamente, quanto mais afastado estiver o preço de exercício da cotação atual do ativo subjacente, maior o nível de alavancagem que o *Warrant* confere, bem como quanto menor a maturidade do *Warrant* maior o seu efeito de alavancagem.

3.6. DIFERENTES MERCADOS E ACTIVOS SUBJACENTES

O investimento em *Warrants* possibilita ao investidor ter exposição a mercados e ativos subjacentes bastante diversos, nomeadamente Ações nacionais e internacionais, Índices, Pares Cambiais e Matérias-Primas, o que, de outra forma, teria maior dificuldade em fazer.

Desta forma, torna-se possível investir em ativos diversificados e internacionais, através de um instrumento – *Warrants* – negociado na bolsa local do investidor ou diretamente com o emitente (fora de bolsa).

3.7. LIQUIDEZ

Um aspeto extremamente relevante é a liquidez que este instrumento oferece aos investidores, tornando possível a quem nele investe não necessitar de o manter até à maturidade, podendo transacioná-lo em bolsa, ou fora de bolsa, em qualquer momento.

Esta liquidez é garantida pelo emitente dos *Warrants*, que assume uma função de *Market Maker*, assegurando que durante o período de negociação existe a possibilidade de comprar ou vender um determinado título.



04 | VALOR DE UM WARRANT

Os *Warrants* são instrumentos derivados, cujo valor depende do comportamento do ativo subjacente sobre o qual são emitidos. No entanto, o seu valor ao longo do tempo (até à data de maturidade) vai ser influenciado por uma série de fatores que importa conhecer.

Esses fatores têm um impacto distinto no valor do *Warrant*, podendo este impacto ser igualmente diferente caso se esteja a avaliar o valor de um *Call Warrant* ou de um *Put Warrant*.

Os principais fatores que caracterizam e influenciam o valor de um *Warrant*, são:

1. Preço do ativo subjacente
2. Preço de exercício / *Strike*
3. Tempo
4. Volatilidade
5. Taxa de juro sem risco
6. Dividendos esperados

O impacto causado por cada um destes fatores, em termos de valorização ou desvalorização de um *Warrant*, pode ser exemplificado da seguinte forma:

	Variação	Resultado	
		Call Warrant	Put Warrant
Preço de mercado do activo subjacente	+	↑	↓
	-	↓	↑
Tempo até à maturidade	+	↑	↑
	-	↓	↓
Volatilidade implícita	+	↑	↑
	-	↓	↓
Taxa de juro sem risco	+	↑	↓
	-	↓	↑
Dividendos	+	↓	↑
	-	↑	↓

Onde (+) significa que o preço do *Warrant* tenderá a aumentar com o aumento do fator (impacto positivo) e (-) significa que o preço do *Warrant* tenderá a reduzir quando o fator aumenta (impacto negativo).

Relativamente ao impacto do tempo até à maturidade, deveremos interpretá-lo da seguinte forma:

- ✚ Quanto mais afastados estivermos da maturidade do *Warrant*, maior será o seu valor temporal;
- ✚ Sendo que, à medida que nos aproximarmos da maturidade, o valor temporal irá diminuindo.

SENSIBILIDADES

A sensibilidade do valor de um *Warrant* relativamente a cada um dos fatores, avalia em que medida o valor desse *Warrant* é esperado variar, de acordo com uma dada flutuação num dos fatores anteriormente indicados.

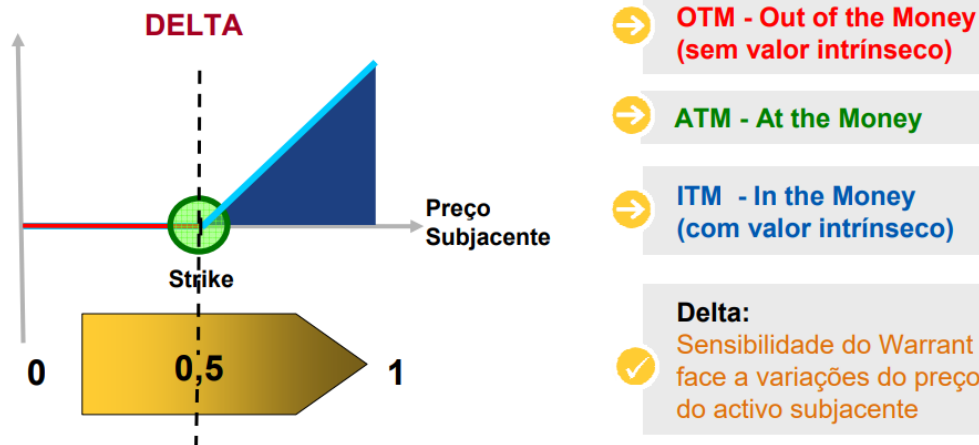
4.1. PREÇO DO ATIVO SUBJACENTE

O valor de um *Call Warrant* é esperado aumentar com a subida do preço de mercado do ativo subjacente e diminuir com a descida do mesmo, sendo que o inverso sucede ao valor de um *Put Warrant*.

O *Delta* indica-nos a medida do impacto no valor de um determinado *Warrant*, resultante de uma variação unitária do ativo subjacente, ou seja, o delta é a primeira derivação do valor do *warrant* em função do preço do subjacente e indica a variação do valor do *warrant* em Euros por cada variação de uma unidade no subjacente.

O *Delta* não é constante durante toda a vida do Warrant, podendo oscilar entre 0 e 1 no caso de *Call Warrants*, e entre -1 e 0 no caso do *Put Warrant*.

O delta também indica aproximadamente a probabilidade do warrant ficar *In the Money* na data de vencimento.



Exemplo:

Um *Delta* de 0,5 (ou 50%), significa que uma subida de € 1,00 na cotação do ativo subjacente irá provocar um aumento de € 0,50 no valor do Warrant.

Quanto mais *Out of the Money* estiver um *Warrant*, mais o seu *Delta* será próximo de 0, pelo que as variações na cotação do ativo subjacente, tenderão a provocar pouco impacto na cotação do *Warrant*.

Analogamente, quanto mais *In the Money* estiver um *Warrant*, mais o seu *Delta* se aproximará de 1 (ou 100%), aumentando desta forma a sua sensibilidade face a variações do ativo subjacente.

O *Delta* de um *Warrant* permite igualmente determinar a sua elasticidade. A elasticidade de um *Warrant* mede a sua variação percentual perante uma variação de 1% no preço do ativo subjacente, sendo calculada pelo produto entre o *Delta* e a alavancagem ou *gearing*.

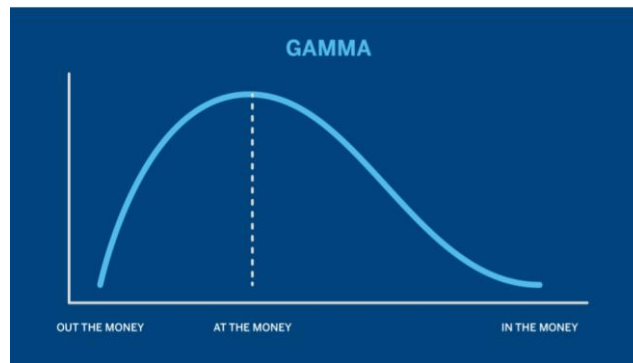
O *Gearing* é representado pelo número de *Warrants* que se pode adquirir com o investimento necessário para adquirir uma unidade do ativo subjacente.

$$\text{Elasticidade} = \text{Delta} \times \text{Gearing} = \text{Delta} \times \frac{\text{Preço do activo}}{\text{Preço warrant} \times \text{paridade}}$$

Este efeito é chamado de alavancagem pois, para obter uma rentabilidade num *Warrant* igual à que se obteria com o ativo subjacente, é necessário um investimento muito menor.

Uma outra variável relacionada com o *Delta* é o *Gamma*. Esta medida dá-nos a inclinação do *Delta* ou, por outras palavras, traduz a sensibilidade do *Delta* de um *Warrant* face a variações na cotação do ativo subjacente.

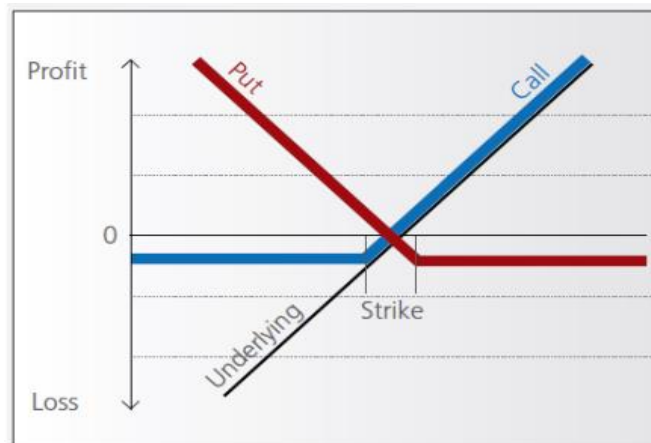
Um *Gamma* elevado significa que o *Delta* é bastante sensível a variações verificadas no preço do ativo subjacente. Esta sensibilidade varia entre 0 e 1 e depende da diferença entre o preço de exercício do *Warrant* e o preço do ativo subjacente num determinado momento, sendo que quanto maior for (quanto mais *In the Money* ou mais *Out of the Money* estiver o *Warrant*), menor será o *Gamma*, o qual atinge o seu valor máximo quando o *Warrant* se encontra *At the Money*.



4.2. PREÇO DE EXERCÍCIO / STRIKE

O preço de um *Call Warrant* será tanto menor quanto mais elevado for o seu *strike* em relação à cotação do ativo subjacente e vice-versa, sendo que o oposto se verifica no caso dos *Put Warrants*.

Este efeito verifica-se, pois, um valor mais alto para o *strike* de um *Call Warrant*, torna relativamente mais improvável que a cotação do ativo subjacente atinja esse valor, reduzindo assim o seu valor. No caso de *Put Warrants*, um *strike* mais alto confere um valor mais elevado ao *Warrant*, dado que será esse o preço de venda que o seu detentor terá direito a receber caso o mesmo seja exercido.

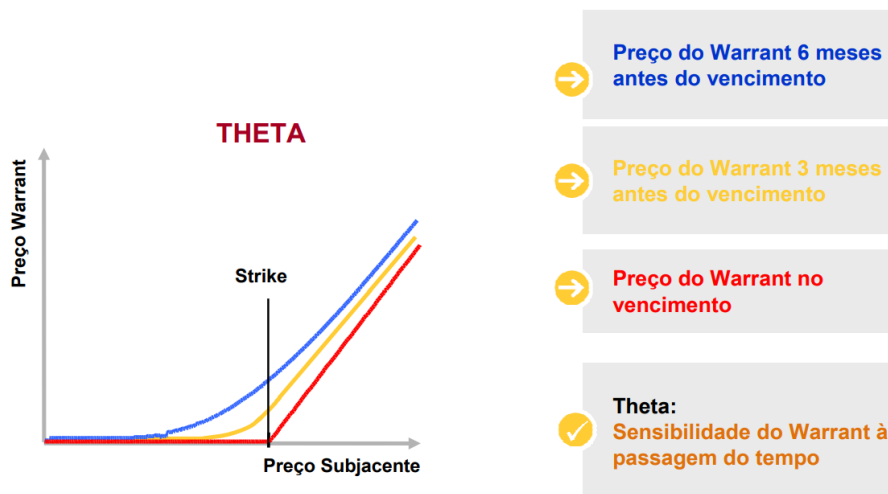


4.3. TEMPO

O passar do tempo e a conseqüente aproximação da data de maturidade provoca uma redução no valor do Warrant (tanto nos *Calls* como nos *Puts*), devido à redução do valor temporal. Ou seja, quanto maior é o tempo para a maturidade, maior o valor do *warrant*.

O *Theta* indica-nos a perda de valor de um *Warrant* à medida que se aproxima a sua maturidade. O *Theta* é negativo, indicando qual a perda de valor que o *Warrant* terá pela passagem de um dia, ou seja, em cada dia o *Warrant* irá desvalorizar ao ritmo do *Theta*.

Será expectável que o valor do *Theta* aumente com o passar do tempo, significando que a perda de valor diária do *Warrant* tenderá a ser maior quanto mais próxima esteja a data de maturidade.



4.4. VOLATILIDADE

A *volatilidade* é uma das mais importantes ferramentas para quem atua no mercado de opções, pois um investidor deve ter em conta a direção que o mesmo irá tomar, bem como a velocidade à qual este se vai movimentar.

Em certo sentido a volatilidade, é uma medida da velocidade do mercado, sendo os mercados que se movem lentamente de baixa volatilidade e os que se movem rapidamente de alta volatilidade. É possível conhecer antecipadamente a volatilidade histórica, calculada com recurso a séries históricas de volatilidade do ativo subjacente.

Embora seja impossível prever o futuro, a análise criteriosa da variação passada de um determinado ativo pode ajudar a estimar qual será a sua volatilidade futura e, desta forma, determinar aproximadamente o seu comportamento. A *volatilidade* permite então medir o grau de incerteza associado à cotação de um ativo subjacente, sendo representada pelo desvio-padrão da evolução do preço desse ativo em relação a um valor médio.

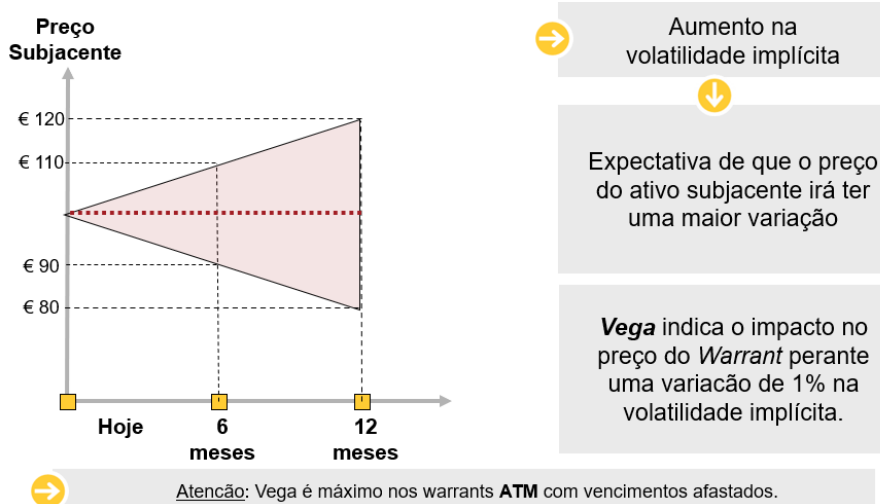
Quanto maior for a *volatilidade* de um ativo subjacente, maior será a probabilidade de se verificarem subidas ou descidas significativas na cotação de um dado *Warrant*. Sendo que, quer no caso de *Call Warrants*, quer no caso de *Put Warrants*, a *volatilidade* terá um impacto positivo na valorização dos mesmos, pelo facto de aumentar a probabilidade de o ativo subjacente alcançar um determinado preço de exercício na data de vencimento do *Warrant*.

Este impacto do aumento da *volatilidade* é sempre positivo porque, apesar de ser maior, quer a probabilidade de se verificarem subidas, quer a probabilidade de se verificarem descidas na cotação do ativo subjacente, está limitada a uma desvalorização até ao nível do *strike*, o que determinaria apenas a perda do valor do prémio pago pelo *Warrant*.

Estando a perda máxima do investidor identificada e limitada a esse prémio pago, o *Warrant* tende a registar um aumento do seu valor com o aumento da *volatilidade* simplesmente porque tal aumenta a probabilidade de existirem variações na cotação do ativo subjacente.

O *Vega* indica-nos o impacto na cotação de um *Warrant* resultante de uma variação na volatilidade. Este impacto será sempre positivo, na medida em que uma maior volatilidade confere uma maior probabilidade de o *Warrant* vir a terminar com valor, ou seja terminar *In the Money*.

Quanto maior for o *Vega*, maior será o impacto esperado na cotação do *Warrant* resultante de uma variação de volatilidade.



4.5. TAXA DE JURO SEM RISCO

Um aumento no nível de taxa de juro leva a uma descida no valor atual do preço de exercício a pagar (*Call Warrant*), ou a receber (*Put Warrant*). Desta forma, a taxa de juro tende a afetar positivamente o valor de um *Call Warrant* e negativamente o valor de um *Put Warrant*.

O *Rho* mede a sensibilidade do valor do *Warrant* relativamente a variações na taxa de juro.

Exemplo:

Variação das medidas de sensibilidade face a variações na cotação do ativo subjacente:

ANTES:

DAX 30 Call 03/10 CBK 5900 Nome do produto		W247Z Código	DAX 30 Nome do Activo	
6.010,39 Preço subjacente (atrasado) (@ 00:00:00)		2,92 Preço actual de compra (@ 13:35:04)		2,94 Preço actual de venda (@ 13:35:04)
Call	5.900,00 Preço de Exercício	17-03-2010	100,00 Rácio (warrant : unidade do subjacente)	American Estilo de Exercício

	Original	Calculado	Diferença
Preço	2,92	2,92	0,00 (0,00%)
Valor intrínseco	1,10	1,10	0,00 (0,00%)
Valor temporal	1,82	1,82	0,00 (0,00%)
Alavancagem	20,58	20,58	0,00 (0,00%)
Elasticidade preço (%)	12,16	12,16	0,00 (0,00%)
Break even (Ponto de equilíbrio)	6.192,00	6.192,00	0,00 (0,00%)
In/Out (%)	1,87%	1,87%	0,00 (0,00%)
Delta do produto	0,00591	0,00591	0,00 (0,00%)
Delta	0,59063	0,59063	0,00 (0,00%)
Gamma	0,00065	0,00065	0,00 (0,00%)
Theta	-0,01638	-0,01638	0,00 (0,00%)
Vega	0,10131	0,10131	0,00 (0,00%)

Previsão preço do subjacente	6.010,39 (0,00 / 0,00%)	Volatilidade	22,77% (0,00 / 0,00%)
Data de observação	07-01-2010 (69)	Taxa de juro sem risco	0,69% (0,00 / 0,00%)

DEPOIS:

DAX 30 Call 03/10 CBK 5900 Nome do produto		W247Z Código	DAX 30 Nome do Activo	
6.009,98 Preço subjacente (atrasado) (@ 00:00:00)		2,92 Preço actual de compra (@ 13:40:03)		2,94 Preço actual de venda (@ 13:40:03)
Call	5.900,00 Preço de Exercício	17-03-2010	100,00 Rácio (warrant : unidade do subjacente)	American Estilo de Exercício

	Original	Calculado	Diferença
Preço	2,92	5,68	2,76 (94,52%)
Valor intrínseco	1,10	5,01	3,91 (355,45%)
Valor temporal	1,82	0,67	-1,15 (-63,19%)
Alavancagem	20,58	11,27	-9,31 (-45,24%)
Elasticidade preço (%)	12,16	9,09	-3,07 (-25,25%)
Break even (Ponto de equilíbrio)	6.192,00	6.467,91	275,91 (4,46%)
In/Out (%)	1,87%	8,49%	6,62 (354,01%)
Delta do produto	0,00591	0,00807	0,00 (36,55%)
Delta	0,59063	0,80689	0,22 (36,62%)
Gamma	0,00065	0,00043	0,00 (-33,85%)
Theta	-0,01638	-0,01205	0,00 (26,43%)
Vega	0,10131	0,07579	-0,03 (-25,19%)

Previsão preço do subjacente	6.401,07 (90,67 / 6,50%)	Volatilidade	22,77% (0,00 / 0,00%)
Data de observação	07-01-2010 (69)	Taxa de juro sem risco	0,69% (0,00 / 0,00%)

4.6. DIVIDENDOS ESPERADOS

O impacto que uma alteração no valor dos dividendos tem num *Warrant* é apenas aplicável se o ativo subjacente for uma ação ou um índice acionista.

Tradicionalmente, a expectativa de dividendos é incorporada no preço de emissão de um determinado *Warrant*, no entanto, por vezes surgem alterações na política de dividendos, pelo que uma distribuição de dividendos superior à antecipada pelo mercado provoca tipicamente uma redução no preço das ações e, desta forma, tem um efeito negativo nos *Call Warrants* e positivo nos *Put Warrants*.

No caso de dividendos extraordinários, tendo em conta que há uma redução do valor do subjacente, é necessário ajustar o *strike* do *Warrant*, bem como o seu rácio, na mesma proporção do dividendo pago face à cotação do subjacente nesse momento. Ou seja, é calculado o fator de ajustamento em função do preço da ação antes e após o dividendo. O novo *strike* obtém-se mediante a multiplicação do antigo *strike* pelo fator de ajustamento e o novo rácio obtém-se mediante a divisão do antigo rácio pelo fator de ajustamento.

Exemplo:

Cotação da Empresa X: € 4,4 / ação

Dividendo Extraordinário: € 0,5 / ação

Cotação da Empresa X após dividendo: € 3,9 / ação

Proporção para ajustamento: € 3,9 / € 4,4 = 0,886364

Dados sobre o *Warrant* Antes do Ajustamento:

- *Strike* (Preço de Exercício): € 5,00
- Preço cada *Warrant*: € 0,45
- Paridade: 1: 1 (ou seja, é necessário 1 *Call Warrant* por cada ação da Empresa X).

Dados sobre o *Warrant* Após o Ajustamento:

- *Strike* (Preço de Exercício): € 5,00 * 0,886364 : € 4,43
- Paridade: $1 / 0,886364 = 1 : 1,128205$ (ou seja, cada *Call Warrant* representa 1,128205 ações da Empresa X ou, serão necessários 0,886 *Call Warrants* para representar uma ação da Empresa X).

Existem outros eventos corporativos sobre ações, tais como aumentos de capital, *spin-offs* e *stock splits* que, sempre que ocorrem, têm de ser refletidos nos *strikes* e rácios dos *Warrants* emitidos sobre esses ativos.

A forma de efetuar o ajustamento processa-se de forma equivalente à do ajuste por pagamento de dividendos extraordinários. Primeiro é calculado o fator de ajustamento de acordo com os termos do evento corporativo, e posteriormente ajusta-se o *strike* e o rácio, multiplicando o primeiro e dividindo o segundo por esse fator de forma a obter o novo *strike* e o novo rácio após o evento.

▲ 05 | VALOR INTRÍNSECO E VALOR TEMPORAL

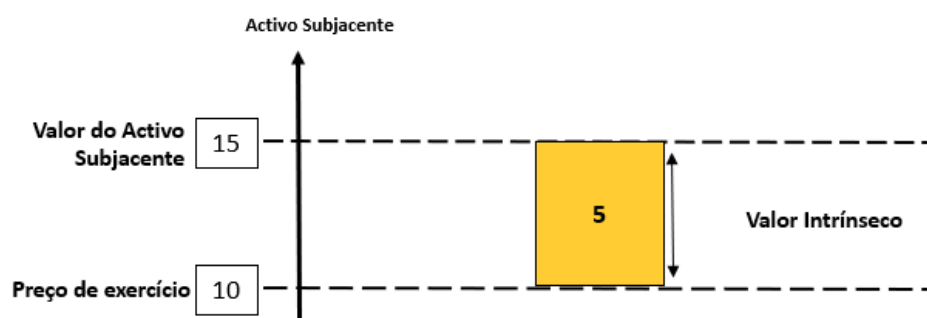
$$\text{Preço do Warrant} = \text{Valor Intrínseco} + \text{Valor Temporal}$$

5.1. VALOR INTRÍNSECO

O *Valor Intrínseco* corresponde ao valor que o investidor receberia caso o *Warrant* fosse exercido imediatamente. Este valor nunca poderá ser negativo e é definido da seguinte forma:

Valor Intrínseco de um Call = Preço do Ativo Subjacente – Preço de Exercício
 = (Spot – Strike)
 = MAX (Preço do Ativo Subjacente – Strike ; 0)

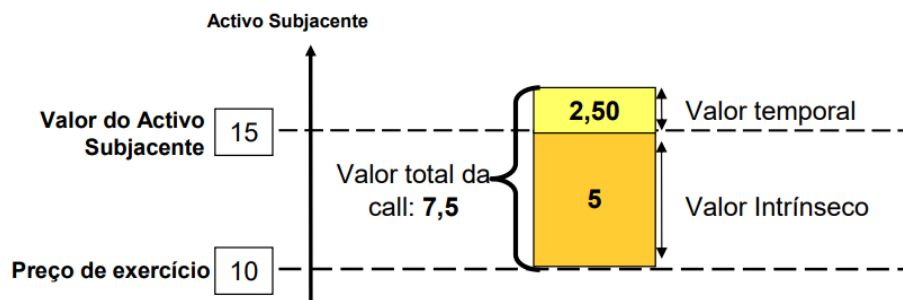
Valor Intrínseco de um Put = Preço de Exercício - Preço do Ativo Subjacente
 = (Strike – Spot)
 = MAX (Strike – Preço do Ativo subjacente ; 0)



5.2. VALOR TEMPORAL

O *Valor Temporal* é o valor que é atribuído ao *Warrant* pelo facto de ainda restar tempo até ao seu vencimento, e que poderá resultar como a probabilidade de aumento do valor intrínseco do *Warrant*.

O *Valor Temporal* é medido através da diferença entre o Valor Intrínseco e a cotação do *Warrant* num determinado momento.



	CALL	PUT
Preço de Exercício > Preço do Subjacente	<i>Out of the Money (OTM)</i>	<i>In the Money (ITM)</i>
Preço de Exercício = Preço do Subjacente	<i>At the Money (ATM)</i>	<i>At the Money (ATM)</i>
Preço de Exercício < Preço do Subjacente	<i>In the Money (ITM)</i>	<i>Out of the Money (OTM)</i>

Out of the Money (OTM)

Um *Warrant* encontra-se *Out of the Money* quando o seu valor intrínseco é nulo, ou seja, o seu exercício não daria lugar a qualquer recebimento. Desta forma, o seu preço resultará apenas do valor temporal. No caso de um *Call Warrant* isto sucede quando o preço de mercado é menor que o preço de exercício. No caso de um *Put Warrant* isto acontece quando o preço de mercado é maior que o preço de exercício.

At the Money (ATM)

O *Warrant* está *At the Money* quando o preço de mercado está ao mesmo nível do preço de exercício. Assim, o seu valor intrínseco mantém-se próximo de zero, sendo o seu valor totalmente dependente do valor temporal.

In the Money (ITM)

O *Warrant* encontra-se *In the Money* quando apresenta um valor intrínseco positivo. No caso de um *Call Warrant* isto sucede quando o preço de mercado é superior ao preço de exercício. No caso de um *Put Warrant* acontece quando o preço de mercado é inferior ao preço de exercício.

06 | MATURIDADE E LIQUIDAÇÃO DE WARRANTS

Na maturidade, por definição, o valor temporal será nulo, pelo que o *Warrant* valerá (caso seja aplicável) apenas o seu valor intrínseco.

Existem *Warrants* em que, devido à inexistência física do ativo subjacente, a sua liquidação só é possível sob a forma de liquidação financeira, como por exemplo, os *Warrants* sobre taxas de juro ou índices de ações. No entanto, mesmo no caso de outros ativos subjacentes onde a liquidação física seria possível, o recente desenvolvimento do mercado de *Warrants* tem conduzido à generalização da liquidação financeira automática, pois evita riscos e custos acrescidos para os diferentes agentes (emitentes, intermediários e investidores).

Atualmente, todos os *Warrants* têm como método de liquidação, a liquidação financeira automática, isto significa que no vencimento o investidor irá receber a mais-valia em dinheiro, sem a necessidade de qualquer instrução para o efeito.

Na maturidade, o cálculo para o pagamento dos *Warrants* é o seguinte:

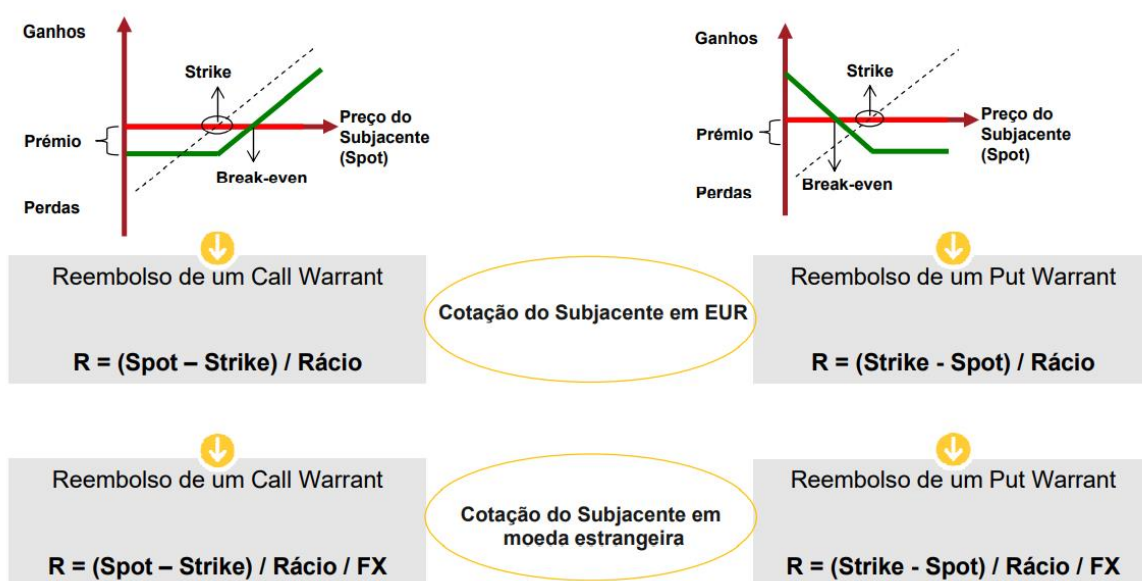
- Warrants Call

$[(\text{preço do subjacente} - \text{preço de exercício}) / \text{paridade}] * \text{quantidade}$

- Warrants Put

$[(\text{preço de exercício} - \text{preço do subjacente}) / \text{paridade}] * \text{quantidade}$

No caso de *Warrants* sobre ativos subjacentes denominados em moeda estrangeira há que dividir o montante acima indicado pela taxa de câmbio na data de maturidade.



▲ 07 | RISCO

Devido ao efeito de alavancagem, os *Warrants* permitem obter lucros percentuais mais elevados, em comparação com um investimento direto no próprio ativo subjacente, mas pode-se também ter perdas percentualmente mais elevadas, até totais.

Na negociação de *Warrants*, o investidor tem vários recursos que permitem otimizar os retornos alcançáveis, como é o caso da escolha do preço de exercício/*strike*, data de maturidade e tipo do *Warrant*, que permite ao investidor uma seleção de diferentes perfis de risco.

É aconselhável controlar de perto a evolução do preço do ativo subjacente durante a vida do *Warrant* e, se necessário, vender o *Warrant* antes da data de maturidade, de modo a evitar incorrer numa perda total.

O investidor antes de negociar um *Warrant* deve ter perfeita consciência que, durante condições excepcionais de mercado ou em caso de interrupções técnicas, pode ser impossível comprar ou vender o *Warrant*.

As entidades emitentes ampliam continuamente a sua oferta e mantêm uma grande seleção de *Warrants* sobre diferentes ativos subjacentes para diferentes perfis de risco. Contudo, o investidor deverá ter presente de que, ao adquirir um *Warrant*, irá ficar exposto ao risco da entidade emitente do produto.

O investidor na negociação de *Warrants* pode obter perdas caso o *Warrant* seja vendido durante a vida do produto. Neste caso, as cotações dos *Warrants* geralmente dependem do desempenho da cotação do ativo subjacente, desta forma, a volatilidade esperada do ativo subjacente, o tempo restante para a data de maturidade do *Warrant*, a taxa de juros e as expectativas de dividendos em relação ao ativo subjacente podem ter um impacto negativo na cotação do produto.

Caso o ativo subjacente do *Warrant* seja cotado numa moeda diferente do euro, os investidores ficam expostos a flutuações cambiais que podem ter um impacto negativo no desempenho do investimento.

Estes produtos destinam-se a investidores com elevada apetência para o risco, que têm uma expectativa concreta em relação a um ativo subjacente e que pretendem beneficiar, de forma mais do que proporcional, de movimentos no preço do ativo subjacente.



Risco

▲ 08 | CUIDADOS A CONSIDERAR

O investimento em *Warrants*, dado tratar-se de instrumentos que conferem alavancagem aos investidores e que se deterioram com a passagem do tempo (valor temporal), exige que o processo de análise e escolha de um determinado *Warrant* esteja devidamente enquadrado nas expectativas e perfil de risco definidos por cada investidor.

Decorrente das características particulares deste tipo de instrumento, o investimento em *Warrants* implica alguns riscos suplementares face ao investimento em ações ou obrigações e, como tal, a necessidade de ter em conta algumas regras importantes:

1. O investidor deverá ter presente de que o potencial de valorização (*Call Warrants*) ou desvalorização (*Put Warrants*) do ativo subjacente é elevado, levando a ganhos potenciais elevados. O investidor deverá ainda apostar em ativos em que seja expectável existir variação no curto prazo (volatilidade) pois, caso tal não aconteça, o *Warrant* irá perdendo valor por via do efeito temporal.

2. Ter perfeita consciência do risco que pretende assumir, pois este vai influenciar o tipo de maturidade pretendida, e o preço de exercício/*strike* mais adequado a esse perfil de risco.

3. Delinear claramente os objetivos de investimento, especialmente se assumir uma posição especulativa, isto porque o efeito de alavancagem provoca não só fortes valorizações, como também desvalorizações, ou seja, faz com que todos os movimentos do subjacente tenham um impacto extremado na performance do *Warrant*. Desta forma, será sensato fixar um nível máximo de ganhos e de perdas que se está disposto a assumir para cada posição em *Warrants*. Estes limites deverão ser fixados de acordo com a evolução do ativo subjacente, visto que os outros fatores que provocam alterações no preço do *Warrant* tais como a volatilidade, a taxa de juro e dividendos, têm uma evolução e efeitos mais difíceis de controlar e antecipar.

4. De forma a auferir com a evolução do investimento, o investidor deverá seguir atentamente a evolução do ativo subjacente e a sua volatilidade, para além do efeito de perda de valor devido ao *Theta*, à medida que o *Warrant* se vai aproximando da maturidade.

5. Uma regra muitas vezes recomendada quando se principia a negociação no mercado de *Warrants* é a de não investir um valor muito elevado da sua carteira neste tipo de ativos. Esta regra deve-se ao facto destes produtos tipicamente permitirem um retorno muito maior com um baixo investimento, devido ao efeito de alavancagem, contudo, também alavancam a componente de risco.

6. Igualmente devido ao elevado risco que este tipo de investimento representa, nunca deverá financiar o mesmo com uma conta-margem ou outro tipo de crédito, uma vez que o mesmo fomentaria ainda mais o efeito de alavancagem e, como tal, de risco do investimento.

7. O investidor deverá ter presente de que ao adquirir um *Warrant*, irá ficar exposto ao risco da Entidade Emitente do produto.

8. Caso o ativo subjacente do *Warrant* seja cotado numa moeda diferente do euro, os investidores estão expostos a flutuações cambiais que podem ter um impacto negativo no desempenho do investimento.

9. Caso não seja intenção do investidor deixar chegar o *Warrant* à data de maturidade, será importante revendê-lo em bolsa, ou fora do mercado regulamentado, antes da data do último dia de negociação.

▲ 09 | GLOSSÁRIO

-A-

Ativo subjacente: instrumento financeiro com o qual o *Warrant* está relacionado, isto é, sobre o qual o *Warrant* está emitido. Os subjacentes mais comuns são acções, índices, taxas de câmbio, entre outros.

At-the-Money (ATM): um *Warrant* diz-se ATM quando o preço de mercado do activo subjacente coincide ou está muito próximo do preço de exercício.

Alavancagem (Gearing): número de *Warrants* que podem ser adquiridos com o investimento necessário para comprar uma unidade do activo subjacente. O efeito é chamado de alavancagem pois, para obter uma rentabilidade do *Warrant* igual à do activo subjacente, é necessário um investimento muito menor.

-C-

Call Warrant: um *Warrant* que dá o direito de comprar um activo subjacente numa determinada data, a um preço de exercício definido.

Cobertura de Risco (Hedging): diminuição da exposição ao risco de uma subida ou descida dos preços através do uso de *Warrants* que oferecem uma performance contrária à da carteira.

-D-

Delta: coeficiente que mede a sensibilidade do *Warrant* face a variações no preço do activo subjacente.

-E-

Elasticidade ou Sensibilidade: mede a variação percentual do preço do *Warrant* face a um aumento de 1% no preço do activo subjacente.

Exercício: quando o detentor de um *Warrant* utiliza o direito que detém, de comprar o activo subjacente no caso de um *Call Warrant*, ou de vendê-lo no caso de um *Put Warrant*.

-G-

Gamma: coeficiente que mede a sensibilidade do *Delta* face a variações do preço do activo subjacente.

-I-

In-the-money (ITM): um *Warrant* diz-se ITM quando a cotação de mercado do activo subjacente é superior ao seu preço de exercício, no caso de um *Call Warrant*, e inferior no caso de um *Put Warrant*.

-L-

Liquidação financeira: aplica-se nos casos em que o emitente procede à liquidação do direito através da entrega de numerário. O montante a receber pelo investidor corresponde à diferença entre o preço do activo subjacente e o preço de exercício, para os *Call Warrants* e entre o preço de exercício e o preço do activo subjacente, para os *Put Warrants*.

Liquidação física: quando o emitente entrega (caso de um *Call Warrant*), ou recebe (caso do *Put Warrant*), o ativo subjacente, contra o pagamento do preço de exercício predeterminado do activo em questão.

-M-

Maturidade: data em que expira o direito conferido pelo *Warrant*.

-O-

Out-of-the-Money (OTM): um *Warrant* diz-se OTM quando a cotação de mercado do activo subjacente é inferior ao seu preço de exercício, no caso de um *Call Warrant*, e superior no caso de um *Put Warrant*. Neste caso, o preço do *Warrant* corresponde apenas ao seu valor temporal, visto o seu valor intrínseco ser nulo.

-P-

Paridade (Rácio): número de *Warrants* equivalentes a uma unidade do activo subjacente, logo, se a paridade for de 5 / 1 significa que são necessários 5 *Warrants* para replicar uma unidade do activo subjacente. A paridade pode também estar identificada com um valor decimal, assim se a mesma for 0,2 significa que um *Warrant* representa 0,2 unidades do activo subjacente, sendo igualmente necessários 5 *Warrants* para replicar uma unidade do activo subjacente.

Ponto de Equilíbrio (Break-even): preço do subjacente acima do qual o exercício do *Call Warrant* confere um ganho líquido ao detentor do mesmo. No caso do *Put Warrant*, é o preço abaixo do qual o exercício do *Warrant* confere um ganho ao seu detentor.

Preço de abertura: valor de referência utilizado para calcular o montante que o titular do *Warrant* tem direito a receber pelo seu exercício.

Preço de exercício / Strike: preço predeterminado ao qual o activo subjacente pode ser comprado (*Call Warrant*) ou vendido (*Put Warrant*). Este preço é utilizado para calcular a diferença face à cotação de mercado do activo subjacente, no caso de existir liquidação financeira.

Put Warrant: *Warrant* que dá o direito de vender um determinado activo.

-R-

Rho: coeficiente que mede a sensibilidade do *Warrant* a variações na taxa de juro.

-T-

Theta: coeficiente que mede a sensibilidade do *Warrant* ao tempo que passa.

-V-

Valor intrínseco: diferença entre o preço do ativo subjacente e o preço de exercício no caso do *Call Warrant* e da diferença entre o preço de exercício e o preço de mercado no caso do *Put Warrant*. O valor intrínseco nunca poderá ser negativo, sendo que se estas diferenças forem negativas o seu valor é igual a zero.

Valor temporal: valor de um *Warrant* resultante da probabilidade de que, na maturidade, este tenha valor intrínseco positivo. Este valor depende essencialmente da volatilidade do activo subjacente, a qual influencia positivamente o valor temporal do *Warrant*.

Vega: coeficiente que mede a sensibilidade do *Warrant* face a variações da volatilidade do subjacente.

Volatilidade: medida estatística para as flutuações do preço do activo subjacente, expressa em termos anualizados, e que corresponde ao conceito estatístico do desvio padrão das variações percentuais diárias do preço do activo subjacente.

DISCLAIMER

Este documento foi preparado exclusivamente para fins informativos, baseando-se em informações disponíveis para o público em geral e recolhida de fontes consideradas de confiança. O BIG não assume qualquer responsabilidade pela correção integral da informação disponibilizada, nem deve entender-se nada do que aqui é constante como indicador de que quaisquer resultados serão alcançados. Adverte-se igualmente quem o comportamento anterior de qualquer valor mobiliário não é indicativo de manutenção de comportamento idêntico no futuro, bem como que o preço de quaisquer valores pode ser alterado sem qualquer aviso prévio. Alterações nas taxas de câmbio de investimentos não denominados na moeda local do investidor poderão gerar um efeito adverso no seu valor, preço ou rendimento. Este documento não foi preparado com nenhum objetivo específico de investimento. Na sua elaboração, não foram consideradas necessidades específicas de nenhuma pessoa ou entidade. O BIG, ou seus colaboradores, poderão deter, a qualquer momento, uma posição, sujeita a alterações, em quaisquer dos títulos referenciados nesta nota. O BIG poderá disponibilizar informação adicional, caso tal lhe seja expressamente solicitado. Este documento não consubstancia uma proposta de venda, nem uma solicitação de compra para a subscrição de quaisquer valores mobiliários. O Banco de Investimento Global S.A. é uma instituição registada no Banco de Portugal e na CMVM, autorizada a prestar serviços de investimento.