HEDGE COM OPÇÕES PARA COMPRADORES DE MILHO

LUIZ CLÁUDIO CAFFAGNI*

Avicultores, cerealistas e processadores de milho viram suas margens estreitarem-se com o aumento do preço do milho. Os descasamentos entre preço de compra de milho e preço de venda de frango, ovos e derivados de milho podem gerar prejuízos e devem ser encarados sob a ótica de gestão de risco. No artigo da edição de março, mostramos como um produtor de milho pode proteger-se contra a queda do preço da commodity*; neste artigo, as opções serão utilizadas para que os compradores de milho possam gerir o risco de alta do preço.*

OS DERIVATIVOS são utilizados para proteção contra variações indesejadas de preços (*hedge*), especulação (operadores que não têm relação com o ativo) e arbitragem (operadores de distorções em mercados correlacionados).

A lógica dos derivativos para os agentes que procuram proteção (*hedgers*) é compensar prejuízos no mercado à vista por meio da posição em bolsa. Por exemplo, um comprador de milho que realizou uma operação de *hedge* terá a diferença financeira compensada na sua operação de derivativo caso o preço à vista do milho suba.

Os principais mercados de derivativos são os mercados a termo, futuro e de opções. Cada modalidade de derivativo é utilizada em situações específicas pelos diferentes agentes dos diversos mercados.

No mercado de opções, o comprador paga um valor no início da operação (chamado de prêmio) para estabelecer uma barreira de preço (contra alta ou queda). Quando essa barreira é ultrapassada, o vendedor da opção é obrigado a pagar a diferença, mas, caso o preço não ultrapasse o limite, o vendedor da opção lucra o prêmio pago pelo comprador.

A vantagem do mercado de opções é a possibilidade de, por exemplo, um avicultor adquirir uma opção de compra que estabelece um preço máximo do milho acima do qual receberia a diferença (do vendedor da opção). Por outro

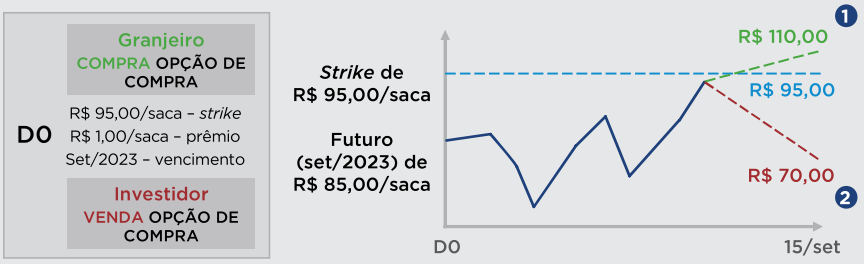
OPERAÇÃO DE OPÇÃO DE COMPRA OU CALL DE MILHO

- Em D0 (*vide* gráfico), um granjeiro decide proteger-se contra uma alta no preço do milho. Para tanto, compra uma CALL (opção de compra) na B3 para setembro próximo pelo preço máximo (preço de exercício ou *strike*) de R$ 95,00 por saca, pagando R$ 1,00 por saca (de prêmio). Assim, o granjeiro adquiriu o direito de receber a diferença de valor entre o preço da bolsa e o *strike* no caso de o preço do milho na B3 subir acima do *strike*. O vendedor da CALL, por sua vez, assume a obrigação de pagar a citada diferença em troca do recebimento antecipado do prêmio de R$ 1,00 por saca.
- Ainda em D0 (gráfico), o preço futuro do milho para setembro próximo estava cotado a R$ 85,00 por saca. O granjeiro decidiu proteger-se a um *strike* mais alto (R$ 95,00 por saca) para não pagar um prêmio muito caro.

Hipóteses no vencimento:

1. Imagine que, em setembro próximo, o preço na B3 suba para R$ 110,00 por saca. Nesse caso, o granjeiro exerce a opção e o vendedor da CALL paga para ele R$ 15,00 por saca (diferença entre R$ 110,00 e R$ 95,00). Porém como o comprador da CALL já havia desembolsado R$ 1,00 por saca na compra da opção (em D0), o valor líquido gasto pelo vendedor da CALL será de R$ 14,00 por saca.
2. Caso o preço em setembro caia para R$ 70,00 por saca, a opção deixa de existir e o granjeiro adquire milho mais barato no mercado à vista e o vendedor fica com o prêmio de R$ 1,00 por saca.

OPERAÇÃO DE OPÇÃO DE COMPRA (CALL)



Fonte: elaboração pelo autor

lado, se o preço cair, o seu contrato de opção deixaria de existir e ele compraria milho no mercado à vista, mais barato.

O boxe mostra uma operação de opção de compra (ou CALL) de milho.

HEDGE DE COMPRA COM OPÇÕES PARA UM AVICULTOR DA REGIÃO DE MARINGÁ

No mercado de *commodities,* diferentemente do mercado financeiro, a magnitude e o comportamento dos preços nas praças da produção, em relação à região de referência de preço adotada pela bolsa de futuros, são de extrema relevância para a estruturação de políticas de *hedge* de compradores e vendedores.

A única certeza em operações com *commodities* é que os *hedges* nunca são perfeitos. Mesmo assim, as *tradings* globais, inclusive as brasileiras, não deixam de se proteger, pois é melhor a proteção imperfeita do que proteção nenhuma!

Ou seja, quando os agentes observam o preço da bolsa, precisam saber o que significa aquele preço, **em média**, levado à sua região de origem.

Para montar o *hedge* de compra de milho com opções para setembro próximo na região de Maringá, é necessário, primeiramente, estabelecer o diferencial[1] médio entre o preço da B3 (que reflete Campinas) e o preço de Maringá.

Sob essa ótica, a edição de fevereiro da ***Agroanalysis*** trouxe a tabela dos diferenciais de milho da região de Maringá em relação a Campinas[2].

Note que os diferenciais são negativos, o que significa preços mais baixos em Maringá em relação aos preços de Campinas.

Considerando que, no final de março último, o preço do milho na B3 para o mês de setembro próximo estava cotado a R$ 85,00/saca, e, utilizando o diferencial médio de setembro de 2022, de -R$ 7,60/saca, o avicultor sabe que, **em média**, o preço da B3 transferido para Maringá seria em torno de R$ 77,40/saca (R$ 85,00/saca - R$ 7,60/saca).

Com isso, ao adquirir uma CALL para setembro próximo a R$ 95,00/saca, pagando R$ 1,00/saca de prêmio, estabeleceria um limite para a compra de milho a **R$ 88,40/saca** (R$ 95,00/saca (*strike*) - R$ 7,60/saca (diferencial) + R$ 1,00/saca (prêmio)).

Se o preço da B3 subisse para R$ 110,00/saca, ele ganharia líquido R$ 14,00/saca (*vide* cenário 1 no boxe). Mas, ao adquirir o milho em dezembro no mercado à vista em Maringá, desembolsaria ao redor de R$ 102,40/saca (R$ 110,00/saca (bolsa) - R$ 7,60/saca (diferencial)), que, em adição aos R$ 14,00/saca, resultariam nos mesmos **R$ 88,40/saca**, exatamente o limite de compra que havia sido estabelecido no início da operação.

Porém, se o preço da bolsa despencar para R$ 70,00/saca (*vide* cenário 2 no boxe), o contrato de opção deixaria de existir ("viraria pó") e o avicultor compraria milho mais barato, o que resultaria em um desembolso total aproximado de R$ 63,40/saca (R$ 70,00/saca (bolsa) - R$ 7,60/saca (diferencial) + R$ 1,00/saca (prêmio)).

Nota-se que as operações de opções estabelecem barreiras – nesse caso, de alta de preço –, mas, caso o preço de mercado caia, o comprador adquire milho mais barato no mercado à vista.

Por fim, deve-se salientar que os diferenciais não são estáveis (diferentemente do exemplo apresentado) e variam conforme as dinâmicas locais de oferta e demanda. Deste modo, recomenda-se adicionar às estimativas de *hedge* margens que devem levar em conta a sua variabilidade. ■

DIFERENCIAIS MÉDIOS DE PREÇO DO MILHO ENTRE MARINGÁ E INDICADOR ESALQ/B3
(R$/SACA)

	2020	2021	2022
Julho	-R$ 8,55	-R$ 7,72	-R$ 7,41
Agosto	-R$ 9,67	-R$ 3,64	-R$ 5,82
Setembro	-R$ 9,84	-R$ 6,90	-R$ 7,60
Média anual	-R$ 9,35	-R$ 6,08	-R$ 6,94

Fontes: Cepea/Esalq/USP; Deral; elaboração pelo autor



SHUTTERSTOCK

[1]No mercado de derivativos, esse mesmo conceito chama-se **base**, que significa a diferença entre o preço à vista e o preço futuro do mesmo ativo

[2]Para os diferenciais de Mato Grosso, consulte a edição de março último

*Consultor em crédito e derivativos, membro do Conselho de Administração da Sombrero Seguros, *partner* da Archer Education e professor dos Programas de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Presbiteriana Mackenzie e da Fundação Getulio Vargas (FGV) – luiz@archereducation.com.br