

**CURSO DE AGRONOMIA**

**ROBERTO PEDROSO JUNIOR**

**COMERCIALIZAÇÃO DA COMMODITY MILHO E O MERCADO FUTURO**

**VILHENA**  
**2020**

**ROBERTO PEDROSO JUNIOR**

**COMERCIALIZAÇÃO DA COMMODITY MILHO E O MERCADO FUTURO**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Agronomia da Faculdade da Amazônia (FAMA), como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Willian Pereira

**VILHENA  
2020**

Dedico este trabalho aos meus pais, por terem sempre acreditado na realização deste sonho[...].

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, que sempre me incentivaram durante a graduação, não mediram esforços para a realização deste sonho.

Aos meus amigos, que sempre me apoiaram em momentos de maior dificuldade e não deixaram de acreditar em mim.

A meu professor Willian Pereira., orientador, por sempre estar disponível e paciente na produção deste trabalho científico.

Agradeço aos professores pelo conhecimento repassado, a todos sou muito agradecido.

*Se você vai tentar, vá até o fim, caso contrário, nem comece.*

***Charles Bukowski***

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da comercialização da commodity milho no Brasil e no mundo, assim como levar um conhecimento básico do mercado futuro, de como funciona a formação de preços, a maneira para qual a negociação entre as partes ocorre e a forma de garantia para que as negociações ocorram dentro da bolsa. Para isso foram realizados estudos científicos, com ênfase no mercado futuro e da commodity, demonstrando assim a utilidade de ferramentas como o Hedge para a proteção e potencialização dos ganhos de produtores que consigam ter pelo menos uma produção superior a 450 sacas de milho. A pesquisa realizada com foco na captação de dados de anos anteriores e feita um comparativo com a perspectiva de produção e de negociação dos próximos anos, onde é mostrado um crescimento de certa forma considerável de mercado, fazendo assim com que ele se torne em um futuro próximo rentável.

Palavras-chave: commodity, zea mays, investimentos, agricultura.

## ABSTRACT

The objective of the work was to carry out a survey of the commercialization of corn merchandise in Brazil and in the world, as well as take a basic knowledge of the future market, of the price formation works, a way in which a negotiation between the parties occurs and the way guarantee for the consequences to occur inside the bag. For this, scientific studies were carried out, with and emphasis on the future and commodity markets, thus demonstrating the usefulness of tools such as Hedge to protect and enhance the gains of producers who manage to have at least a production of more than 450 bags of corn. The research carried out with a focus on capturing data from previous years and made a comparasion whit a perspective of production and trading in the coming years, wher it is possível to grow the market in a certain way, thus marking it become a future next profitable.

**Keywords:** commodity, investment , zea mays ssp, agriculture

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Produção total de milho no Brasil (1976/77 – 2016/17) em 1.000 t.....	14
Figura 2: Exportações mensais de milho (2015 a 2018) em 1.000 t. ....	21
Figura 3 Indicador do Milho ESALQ/BM&FBOVESPA. ....	24
Figura 4 Variação da commodity milho EUA, em bushels. ....	24

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Principais países importadores de milho e total mundial (Em 1.000 t.) .....	12
Tabela 2: Principais países exportadores de milho e total mundial (Em 1.000 t.) .....	13
Tabela 3 Demanda total do consumo de milho no Brasil em milhões de toneladas.....	15
Tabela 4: Oferta do milho no Brasil, em 1.000 t.....	16
Tabela 5: Características dos contratos futuros de milho negociados na BM&FBOVESPA e CME .....	18



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>11</b>
2.1	IMPORTÂNCIAS DO MILHO NO MUNDO .....	11
2.1.1	IMPORTAÇÃO DO MILHO .....	11
2.1.2	EXPORTAÇÃO DO MILHO .....	12
2.2	A IMPORTÂNCIA DO MILHO NO BRASIL.....	13
2.3	CADEIA PRODUTIVA DO MILHO .....	14
2.4	MERCADO FUTURO.....	16
2.5	CONTRATOS FUTUROS.....	17
2.6	HEDGE.....	19
2.7	PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PREÇOS .....	19
2.8	FORMAÇÃO DO PREÇO DO MILHO NO MERCADO INTERNO.....	20
2.9	COMERCIO INTERNACIONAL DO MILHO .....	21
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Existem indicações sobre as origens do milho sejam do América Central ou Sudoeste dos Estados Unidos. É considerada uma das culturas mais antigas do mundo, com comprovação, devido a escavações arqueológicas e geológicas, têm-se informações que ele era cultivado a cinco mil anos (PEIXOTO, 2003).

Com o descobrimento do continente americano, o milho foi levado a Europa, onde era plantado em jardins e assim assumiu um papel muito importante na cadeia alimentar da região, pois era de fácil cultivo e tinha um valor nutricional elevado (DUARTE; MATTOSO; GARCIA. 2005).

O milho tem grande importância na alimentação animal, onde temos maior representação de consumo do cereal. Estima-se que 70% da produção mundial, 50% produção dos Estados Unidos e 70% a 80% da produção do Brasil são destinadas a alimentação animal, em grande maioria para a produção de suínos e aves (ADVFN, 2020).

Quem atua com o agronegócio está sujeito a riscos de varias naturezas, podendo ser eles: riscos de produção, crédito, operacional e de preço. O preço tende a ser um dos mais significativos, devido a sua variação ser diária, assim as oscilações de cotação afetam diretamente os lucros finais do produtor, podendo em alguns casos, inviabilizar a atividade agrícola (AMARAL, 2014).

O contrato futuro é negociado exclusivamente em bolsa, tendo seus itens padronizados, fazendo com que os agentes liquidem suas posições a qualquer momento, transferindo-a a um terceiro agente. A bolsa, mediante a uma câmara de compensação, estabelece métodos de garantia da negociação, assim reduzindo o risco de credito da operação (HULL, 2005).

O objetivo deste trabalho é levar o conhecimento mais aprofundado de como ocorrem às comercializações em mercado futuro da commodity milho, a importância do cereal na demanda alimentar nos próximos anos e a tendência de crescimento do mercado nos próximos anos.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Importâncias do milho no mundo

Nos últimos anos o milho alcançou o nível de maior cultura agrícola do mundo, sendo a única a ultrapassar a marca de um bilhão de toneladas, tendo um aumento de 82%, isso ocorreu devido à necessidade de utilização na alimentação animal. Sendo que o crescimento tem como maiores influenciadores e responsáveis os Estados Unidos e a China, onde juntos correspondem a 58,9% de toda produção mundial de milho (USDA, 2018)

Nos dias de hoje temos cerca de sete bilhões de pessoas no mundo, sendo que a projeção populacional para 2050 é de nove bilhões de pessoas (FAO, 2006).

A importância do milho será ainda maior para suprir a demanda alimentar do mundo, visto que o crescimento na demanda de alimentos está estimado em 20% nos próximos 10 anos, e o Brasil terá responsabilidade de 40% desta demanda (PIONEER, 2014)

#### 2.1.1 Importação do milho

Por um grande período de tempo o Japão foi o maior importador de milho do mundo, hoje temos o México com um principal importador de milho, onde essa condição deve se consolidar nos próximos anos, na safra de 2027/28 o México será o maior comprador de milho do mundo, ultrapassando Japão, Irã, União Europeia-27 e alguns outros países (USDA 2018).

Havia uma grande expectativa para que a China se tornasse um dos maiores importadores, porém, devido aos sucessivos crescimentos de produção do país, essa expectativa não se concretizou, mas ainda assim a China teve o maior percentual de importação do produto quando comparamos as safras de 2000/01 e 2017/18, com 3795,51% de aumento na quantidade de importações, saindo de 89 mil toneladas em 2000/01 e passando para 3.467 toneladas de milho importado em 2017/18 (USDA, 2018).

Tabela 1: Principais países importadores de milho e total mundial (Em 1.000 t.)

Países	2000/01	2005/06	2011/12	2017/18	Crescimento 2017/18 - 2000/01
Arábia Saudita	1.389	1.472	2.000	4.000	187,98%
Argélia	1.600	2.026	2.900	4.200	162,50%
China	89	62	5.000	3.467	3795,51%
Colômbia	1.857	3.151	3.700	5.000	169,25%
Coreia do Sul	8.728	8.483	7.500	10.006	14,64%
Egito	5.268	4.397	5.500	9.400	78,44%
União Europeia-27	3.689	2.673	6.300	18.000	387,94%
Irã	1.265	2.300	3.600	8.900	603,53%
Japão	16.340	16.617	15.000	15.668	-4,11%
Malásia	2.588	2.517	3.100	3.650	41,04%
México	6.017	6.787	11.200	16.200	169,24%
Peru	861	1.467	2.000	3.300	283,28%
Taiwan	4.924	4.533	4.200	4.100	-16,73%
TOTAL	75.047	80.291	95.207	151.175	101,44%

Fonte USDA e EMBRAPA

### 2.1.2 Exportação do milho

Os Estados Unidos foram responsáveis por cerca de 40% das exportações na safra de 2017/18 de milho no mundo, sendo que na safra de 2000/01 a sua participação chegava a 64,1% das exportações mundiais. Dentre os maiores exportadores o temos o Brasil como o segundo maior, superando assim a Argentina, o Brasil teve um crescimento de aproximadamente 302% nas exportações de 2000/01 a 2017/18 (CONAB, 2018.)

Tabela 2: Principais países exportadores de milho e total mundial (Em 1.000 t.)

Países	2000/01	2005/6	2010/11	2017/18	Crescimento 2017/18- 2000/01
África do Sul	1.281	548	2.400	2.361	84,31%
Argentina	9.676	9.464	16.349	22.952	137,21%
Brasil	6.261	4.524	8.404	25.182	302,20%
Estados Unidos	49.313	54.201	46.599	63.636	29,05%
União Europeia- 27	585	449	1.078	1.700	190,60%
Paraguai	564	1.911	1.593	1.476	161,70%
Ucrânia	397	2.464	5.008	18.500	4559,95%
TOTAL	76.856	81.073	91.353	151.175	96,70%

Fonte: USDA e EMBRAPA

## 2.2 A importância do milho no Brasil

Na agricultura brasileira o milho é considerado um produto fundamental, visto que o Brasil é o 3º maior produtor de milho do mundo, com previsão de 101.497 milhões de toneladas na safra de 2022/23 (MAPA,2014)

Como o milho é uma cultura que vem sendo implantada em todo o Brasil, tendo divergência na época início de cada ciclo, devido às condições climáticas. Na primavera/verão são os períodos onde ocorrem o semeio da primeira safra do ano em maior parte das regiões produtoras de milho. No norte e no nordeste a época de maior concentração de plantio ocorre pela maior concentração de chuvas, a partir do mês de janeiro, onde é denominada a segunda safra (CONTINI et al, 2019).

Entre suas maiores relevâncias econômicas temos a utilização na alimentação animal e ligada a indústria de alta tecnologia. A maior parte da utilização dos grãos está relacionada com o consumo, que pode variar de 70% a 90% da produção total (CRUZ et al, 2011).

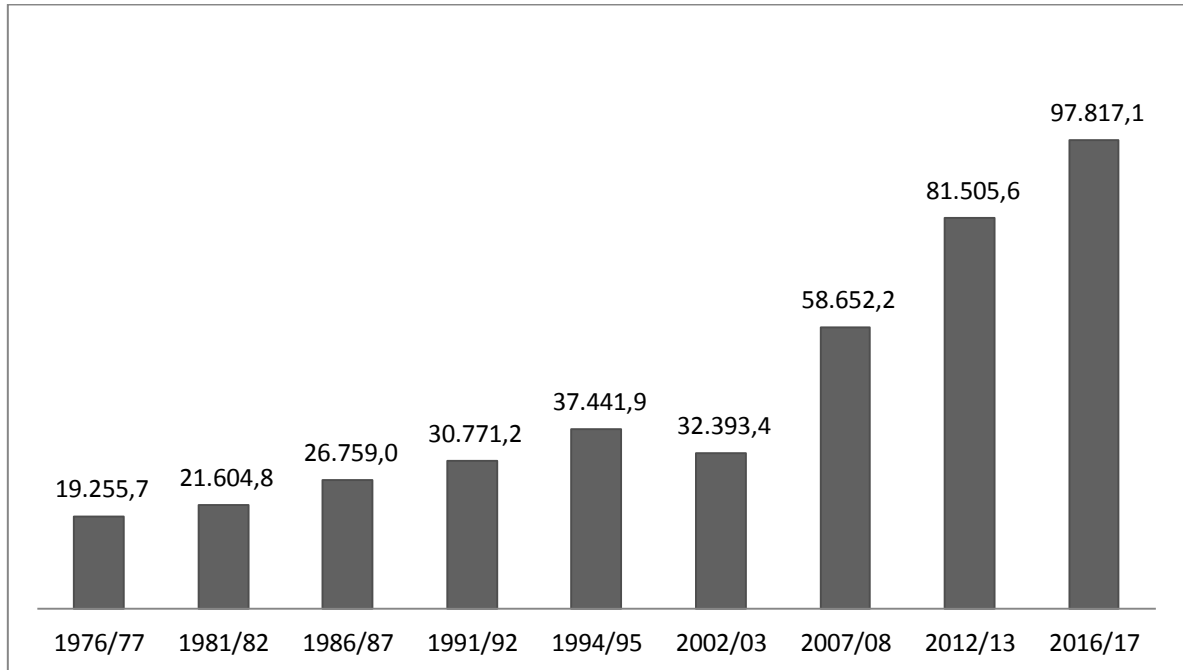


Figura 1: Produção total de milho no Brasil (1976/77 – 2016/17) em 1.000 t.

Fonte: Conab, elaborado pelo autor.

No Brasil temos o Mato Grosso como o maior produtor de milho, seguido do Paraná e Goiás (IBGE, 2017).

No ano de 1978 a produção de milho chegou a cerca de 15 milhões de toneladas, já a produção animal estava produzindo em torno de um milhão de toneladas por ano. Já em 2018 a produção do milho chegou a 92 milhões de toneladas e a de aves juntamente com a suinocultura atingiram aproximadamente 28 milhões de toneladas (CONAB, 2018).

### 2.3 Cadeia produtiva do milho

A cadeia do milho tem uma evidencia maior quando se fala em alimentação animal, devido ao crescimento de competitividade nas atividades de criação animal, nos últimos anos, fazendo com que o consumo do milho seja aumentado (CALDARELLI, BACCHI, 2010.)

Segundo a Abimilho (2020), o crescimento do consumo do milho pelas indústrias de carne deve ser maior nos próximos anos. Isso ocorrerá devido a pouca substituição do milho na alimentação animal.

Tabela 3 Demanda total do consumo de milho no Brasil em milhões de toneladas.

Demanda Total	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Consumo animal	48,067	49,72	48,214	49,703	50,974
Aves de corte	24,086	24,617	23,755	24,23	24,836
Aves de postura	3,992	4,377	4,224	4,309	4,416
Suinocultura	12,584	13,141	12,747	13,384	13,786
Bovinocultura	4,075	4,189	4,126	4,25	4,335
Outros animais	3,329	3,396	3,362	3,53	3,601
Consumo industrial	6,523	7,023	8,189	8,76	9,856
Consumo humano	1,845	1,882	1,035	1,061	1,087
Outros usos	3,584	3,876	3,823	3,862	3,9
Perdas	1,582	2	1,65	2,009	2,06
Sementes	443	420	437	459	440
Exportação	21,873	29,261	23,566	41	35
Demanda Total	83,917	94,181	86,915	106,85	103,32
Estoque Final	4,106	11,925	8,75	3,946	5,875

Fonte: Abimilho, 2020.

Como visto na tabela 3, o crescimento de consumo animal, principalmente com a suinocultura e na criação de aves, tem sido mais consumido no Brasil, e as perspectivas futuras são voltadas para um crescimento mais acentuado nesses setores de consumo de milho. Dentre os setores de maior consumo a suinocultura teve um maior crescimento no segmento de alimentação, já o consumo industrial tivemos um crescimento mais expressivo, de 3,3 milhões de toneladas, quando visto nas safras de 2015/16 e 2019/20. Pode-se ver também que os usos na alimentação humana no Brasil tiveram uma redução de quase 0,8 milhões de toneladas (ABIMILHO, 2020).

Tabela 4: Oferta do milho no Brasil, em 1.000 t

Oferta	15/16	16/17	17/18	18/19		19/20	
				Nov	Dez	Nov	Dez
Estoque inicial	14,89	4,106	11,925	8,75	8,75	3,946	3,946
Produção total	69,23	99,976	82,515	101,249	101,249	104,909	103,942
Produção 1ª safra	28,762	33,687	27,645	28,173	28,173	27,86	27,065
Produção 2ª safra	40,467	66,289	54,87	73,076	73,076	75,958	75,785
Produção 3ª safra	0	0	0	0	0	1,092	1,092
Importação	2,903	1,325	924	800	800	804	804
Consumo de substitutos	1	700	300	0	0	300	500
Oferta Total	88,022	106,106	95,665	110,799	110,799	109,959	109,192

Fonte: Abimilho, 2020.

De acordo com a tabela 4, pode-se observar que o crescimento da segunda safra do milho nos últimos dois anos tem sido considerável, isso se dá pelo fato do crescimento da demanda em um período distinto de anos anteriores, assim como o surgimento de uma terceira safra, onde o produtor está tendo que produzir uma quantidade maior para ter um retorno econômico considerável (ABIMILHO, 2020).

#### 2.4 Mercado Futuro

O mercado futuro é onde as corretoras de mercadorias associadas se reúnem para que intermedieiem operações futuras, com opções e outros derivados. Ocorre a fixação dos preços devidos às negociações de compra e venda dos contratos que são liquidados em uma determinada data (LOPES, 2007).

Segundo Aguiar, 1993 a bolsa do futuro não realiza compra e nem venda de contratos, a função é dar o suporte necessário para que as negociações ocorram, fornecendo o local para as operações se realizarem, criando cláusulas de contrato, fazendo a divulgação de cada operação e garantindo o cumprimento dos contratos.

Commodities tem como tradução livre o significado de mercadoria, onde pode se definir principalmente como minérios e produtos agrícolas, nos quais são produzidos em larga escala e que tenham comercialização mundial e que possam ser padronizados. São produzidas por diferentes produtores, porém com a padronização os produtos tem características uniformes, em grande parte são produtos que podem ser armazenados por um período maior de tempo, sem que a ocorra à perda de qualidade, em grande parte são produtos sem



industrialização, sendo assim, matéria-prima. Elas são negociadas em bolsas mercadorias e assim o seus preços são definidos em uma proporção global (SANTOS, 2013).

Existem quatro tipos de commodities, são elas as agrícolas (soja, milho, suco de laranja congelado, trigo, algodão, borracha, café etc.); minerais (minério de ferro, alumínio, petróleo, ouro, níquel, prata etc.); financeiras (moedas negociadas em diversos mercados, títulos públicos de governos federais etc.); e por fim temos as ambientais (créditos de carbono.) (SANTOS, 2013).

## 2.5 Contratos Futuros

Contrato futuro é um contrato padrão, onde é definido o volume de transação, características do bem, data de liquidação e entrega, além da especificação quanto ao local de formação de preço e alguns outros aspectos. Dentre as especificações dos contratos de milho, incluem itens como a objeto da negociação, unidade de negociação, variação mínima da apregoação, maneira como é realizada a cotação, oscilação máxima diária da cotação, numero de vencimentos em aberto, custos operacionais, data do vencimento e ultimo dia da negociação, e algumas outras normas nele incluso (BESSADA, 2005).

A tabela 5 apresenta as características dos contratos futuros de milho, negociados na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA) e na Chicago Mercantile Exchange (CME). Onde os contratos apresentam diferenças de acordo com o local de negociação, onde o contrato futuro do milho na BM&FBOVESPA tem um tamanho de 450 sacas de 60 kg, com vencimentos em janeiro, março, maio, julho, setembro e novembro. Já na CME o contrato futuro do milho tem um tamanho de 5.000 bushels, onde um bushel equivale a 25,401 kg, tendo vencimento no mês de março, maio, julho, setembro e dezembro (AMARAL, 2014).

Tabela 5: Características dos contratos futuros de milho negociados na BM&amp;FBOVESPA e CME

<b>CONTRATO</b>	<b>BM&amp;FBOVESPA</b>	<b>CME</b>
Ativo-objeto	Milho a granel com 14% de umidade, máximo de 2% de impureza na peneira de 5 mm, até 6% de ardidos e 12% de avariados.	No. 2 Amarelo na paridade
Tamanho do contrato	450 sacas de 60 kg.	Padrão: 5.000 bushels      Mini: 1.000 bushels
Cotação	Reais/saca de 60 quilos, com duas casas decimais.	Centavos de dólares dos Estados Unidos por bushel
Meses de vencimento	Janeiro, março, maio, julho, setembro e novembro.	Março, maio, julho, setembro e dezembro.
Data de vencimento	Sétimo dia útil anterior ao último dia útil do mês de vencimento	Segundo dia útil depois do último dia de negociações do mês de entrega

Fonte: BM&FBOVESPA e CME, 2020.

O objetivo da padronização dos contratos futuros é possibilitar uma maior liquidez ao mercado, sendo assim a posição dos agentes pode ser liquidada a qualquer momento, ocorrendo a transferência da posição para um terceiro *player*. Um exemplo deste tipo de negociação seria dois agentes X e Y. No dia  $t$ , o X vende para o B, 10 contratos futuros de milho, com vencimento no mês de julho de 2020. Sendo que a liquidação da posição de X pode ser feita, por exemplo, ao comprar de um agente Z 10 contratos de milho com o mesmo vencimento. Assim as contrapartes da operação neste instante passam a ser Y e Z (AMARAL, 2014).

A *Clearing House* é uma câmara de compensação onde são responsáveis pelos registros, compensação e liquidação das operações realizadas na bolsa (BM&FBOVESPA). A função desta câmara é proporcionar formas de garantias adequadas, sendo assim, tendo um mercado seguro ao participante, onde a *clearing* que faz o intermédio das transações, garantindo assim a integridade das mesmas (HULL, 2005).

A margem de garantia é um depósito obrigatório para todos que contenham posições de risco na bolsa, onde o objetivo é cobrir as inadimplências relacionadas aos ajustes diários. Se acontecer este tipo de situação, a bolsa executa as ordens de negociações com base nas margens e o agente é retirado da negociação, caso não ocorra a inadimplência, a margem é devolvida no fim da operação (BESSADA, 2005).

De acordo com a BM&FBOVESPA, a margem pode ser depositada em dinheiro, ouro, títulos públicos ou privados, ações, cartas de fiança, cotas de fundos e títulos do tesouro norte americano. Assim as margens são calculadas com especificidade para cada contrato, tendo uma variação devido ao seu risco no mercado.

Com a existência de um fluxo diário de ganhos e perdas, faz com que reduza a chance de um acúmulo de prejuízos, assim evitando a inadimplência na data de vencimento dos contratos. Devido a isso, ao final do contrato todas as diferenças já tenham sido pagas, e, assim os ricos são diluídos (BESSADA, 2005).

## 2.6 Hedge

É uma ferramenta que previne e protege o produtor de riscos oferecidos devido as oscilações do mercado financeiro. Essa prática surgiu no século XIX, de forma que o produtor limite seu risco de negociação, fixando os preços das commodities. O hedge é usado para transferir os riscos operacionais para terceiros, sendo assim, é uma forma da empresa ou investidor se proteger contra as oscilações do mercado. De certa forma o investidor tem mais preocupação em garantir o preço do ativo para uma compra ou venda futura do que no lucro da operação (XPINVESTIMENTOS, 2020)

O objetivo desta ferramenta quando falamos em commodities é evitar os riscos de movimentação da oferta e demanda, fazendo com que a imprevisibilidade da negociação afete o resultado do mercado. Ele funciona em cima dos contratos futuros, onde o produtor estabelece um preço fixo com seus compradores, onde só será pago futuramente, assim como a entrega do produto. O produtor quando tem uma previsão de colheita define o preço que considera justo para a comercialização, a partir disto ele evita a queda do preço com a grande disponibilidade do produto no mercado, porém, esta ferramenta faz a proteção do mercado caso ocorra uma escassez elevada do produto, ocasionando uma elevação demasiada do preço da commodity negociada (XPINVESTIMENTOS, 2020).

## 2.7 Processo de formação de preços

Ocorrem interações entre o mercado interno e externo do milho, isso mostra uma sensibilidade maior dos consumidores de carnes, aves e suínos, ao choque no preço do cereal no mercado internacional (CALDARELLI; BACCHI, 2010).

Segundo a BM&FBOVESPA, o preço futuro de uma *commodity* é dado pelo preço à vista, junto com uma taxa de juros e o custo de carregamento. Sendo assim, quanto maior for o prazo de liquidação do contrato e o grau de incerteza, maior será a taxa de juros embutida no preço futuro. O custo de carregamento consiste no que envolve todos os gastos de armazenamento e transporte até o ponto de entrega estabelecido pela bolsa.

O ajuste diário é uma forma de equalização de todas as posições no mercado futuro, baseado no preço de compensação do dia, que resulta na movimentação diária de débitos e créditos nas contas dos clientes, seguindo a variação negativa ou positiva no valor das negociações do contrato. Sendo assim o ajuste diário é calculado da seguinte forma: dia 0 (fechamento de hoje) – dia – 1 (fechamento de ontem), multiplicado pela quantidade de lotes e depois pelo tamanho do lote padrão: exemplo: (10 lotes \* 100sacas de milho = 4.500 sacas) multiplicado pelo US\$ referencial, caso a commodity seja cotada em dólar. Quando se está comprado em certo ativo, o ajuste é positivo quando ocorre a valorização do mercado, e negativo quando ocorre a desvalorização do mercado. Quando se está vendido em um determinado ativo, a relação é inversa, ou seja, o ajuste é positivo quando há a desvalorização do ativo e negativo quando ocorre a valorização do mercado (BM&FBOVESPA, 2020).

## 2.8 Formação do preço do milho no mercado interno

Quando falamos da formação de preços do milho no mercado interno vemos a dependência de variáveis regionais de oferta e demanda, que registram alterações nos últimos anos devido ao aumento da produção de milho na safrinha. Sendo que em 1989/90 a segunda safra era responsável apenas por 2% da produção, na safra de 2008/09 a segunda safra do milho chegou a ser responsável por 33,32% de toda a produção brasileira (BRASIL, 2007).

Mesmo com o mercado brasileiro apresentando um crescimento nos últimos anos, ainda existem obstáculos a serem superados, que seguram impedem um maior dinamismo nas negociações. Sendo um deles a falta de clareza na formação dos preços, dificuldade para se conseguir financiamentos privados, dificuldade na comercialização e no processo de escoamento da produção, além da baixa produtividade em algumas regiões (MIRANDA et al., 2014).

## 2.9 Comercio internacional do milho

De certa forma o tem um baixo percentual de negociação quando comparamos a sua produção, em 2017/18 foram negociados somente 14% da produção, enquanto a soja chegou a ser negociada aproximadamente 45,2% da produção mundial (CONTINI et al. 2019).

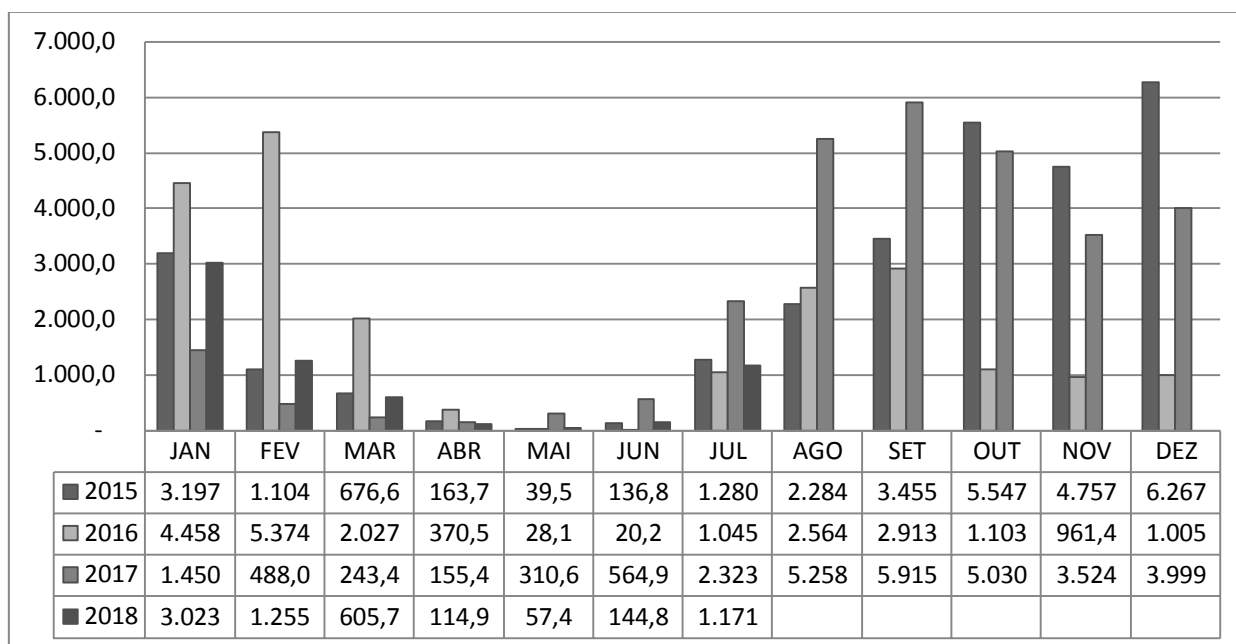


Figura 2: Exportações mensais de milho (2015 a 2018) em 1.000 t.

Fonte: Conab, 2018. Elaborado pelo autor.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste presente trabalho, foram feitas pesquisas relacionadas à commodity milho, sua influencia no mundo, juntamente com sua importância, e a perspectiva do consumo deste produto nos próximos anos, juntamente com a projeção do crescimento populacional. Além das pesquisas, foi realizado também um levantamento de dados com base no histórico de preços da commodity, juntamente com a sua demanda local, sua perspectiva anual, projeção futura, formulação dos preços no mercado futuro e também a projeção de países com maior potencial de crescimento na área de importação e exportação.

Com base nos estudos temos a commodity que é a mercadoria que será comercializada, podendo ser agrícola, ambiental, mineral ou financeira. Dentro das agrícolas temos o milho, soja, café, boi gordo e algumas outras, porém temos a financeira como foco maior nos dias de hoje, devido a sua maior liquidez de mercado, isso ocorre pela necessidade das pessoas que atuam no setor de um retorno mais rápido, porém, de um risco maior, devido à alta liquidez e volatilidade.

Após a realização dos estudos, foi executada uma análise de resultados dos dados de anos anteriores e feito o comparativo, onde vemos que a comercialização internacional do milho vem tendo uma grande crescente, percebemos que há uma janela de crescimento no setor, pois há uma projeção de crescimento na demanda do produto.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguns problemas como a baixa quantidade de negociações tornam esse mercado pouco chamativo, além do alto custo de certa forma para de adquirir contratos, assim tornando o mercado do milho de certa forma, menos chamativo, quando vemos o mercado de outras commodities. Mas com esses problemas relacionados a pouca comercialização e baixa volatilidade do mercado, temos a facilidade da leitura gráfica do ativo, sendo assim, ele se torna mais previsível, ou de uma leitura e tomada de decisão mais simples.

A utilização do Hedge é fundamental para setores de negociação onde a volatilidade de mercado é alta, principalmente no agronegócio onde o risco da produção é de certa forma muito grande, na qual o produtor consegue assegurar um preço justo para cobertura de custos, se baseando em sua previsão de colheita, mas esse tipo de ferramenta não pode ser utilizado por especuladores, ou seja, investidores que não obtém o produto físico, nos quais visam somente os lucros em negociações. Assim pode-se afirmar que é uma forma de segurança para empresas que negociam as commodities e para produtores que tenham uma produção maior de sacas do que a exigida em cada contrato futuro da commodity negociada, mostrando que é uma ferramenta útil para dar uma segurança maior aos pequenos e médios produtores que desejam negociar suas mercadorias no mercado futuro.

Com a utilização do travamento dos preços podemos garantir uma maior segurança para o produtor com a garantia do fluxo de caixa para uma data futura, uma rentabilidade devido a maximização de resultados sobre a produção, uma valorização do capital, uma maior proteção dos riscos de oscilação devido a oferta e demanda, um maior dinamismo nas negociações fazendo com que ocorram mais oportunidades de negócios, pois quanto mais ferramentas que reduzem os riscos de negociação, melhores são as possibilidades de negócios e com isso temos uma maior liquidez dos produtos, ou seja, uma velocidade maior na finalização das negociações.

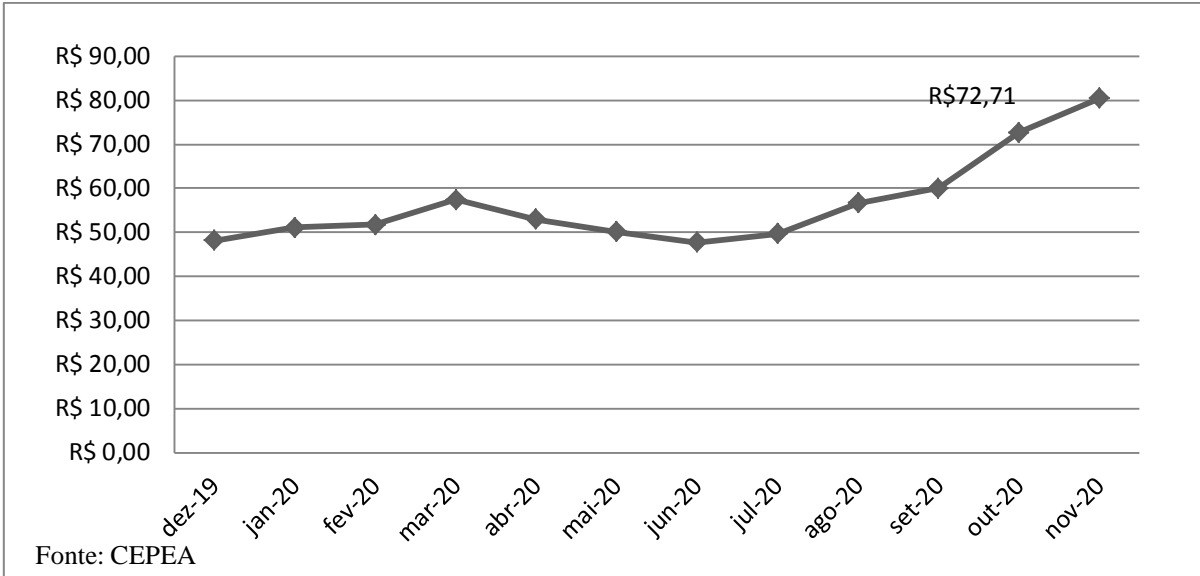


Figura 3 Indicador do Milho ESALQ/BM&FBOVESPA.

Podemos observar na Figura 3 que o milho nos últimos meses está numa tendência de alta do preço da commodity. Porém quando comparado ao milho negociado nos Estados unidos, temos a percepção que o preço não tem variado de acordo com a valorização da commodity.

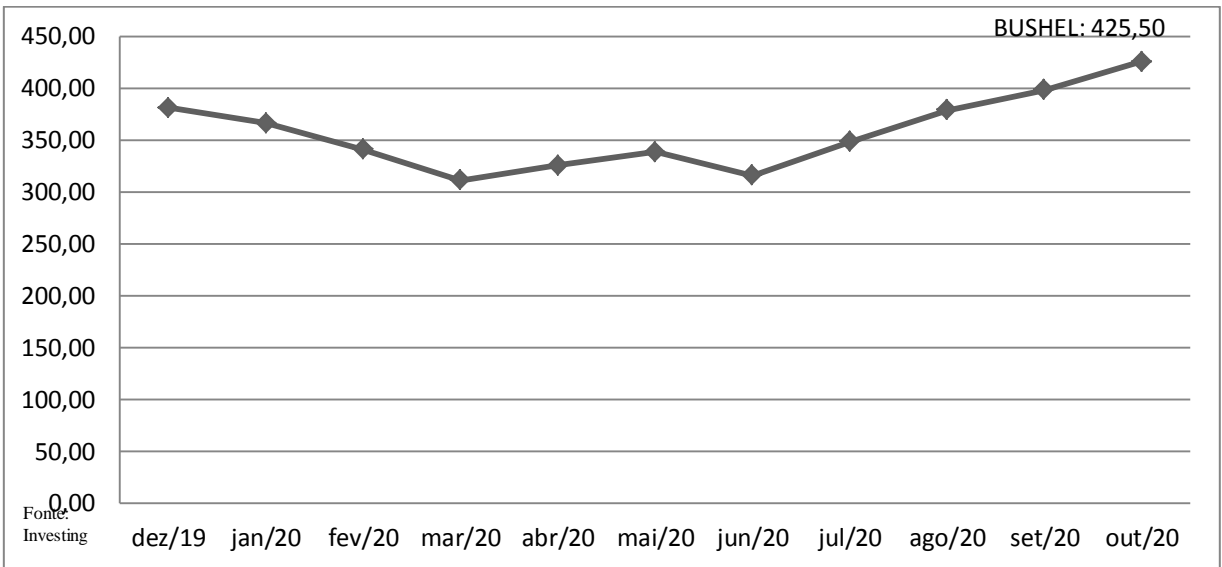


Figura 4 Variação da commodity milho EUA, em bushels.

Com o ultimo vencimento da commodity em outubro, sendo cotada em 4,25 bushels, quando feita à transformação para dólar (US\$) a saca do milho está avaliada em US\$ 10,05, passando isso para o Real (R\$), a saca do milho está sendo negociada nos Estados Unidos a



um valor de R\$ 53,53. Ou seja, a tendência de alta no preço do milho no Brasil não está ocorrendo devido a valorização do produto, mas sim pela desvalorização da moeda local, em comparação com o dólar, na qual a commodity é cotada.

Quando olhamos em relação ao preço cotado no Brasil no vencimento de outubro temos a saca do milho avaliada em R\$ 72,71 e no mesmo período nos Estados Unidos a saca estava sendo negociada a R\$ 53,53, reforçando assim que o preço no território nacional não está subindo devido a valorização do produto, mas pela desvalorização da moeda brasileira.

Nos dias de hoje encontramos obstáculos a serem superados no Brasil quando falamos de exportação do milho, sendo eles o dólar, a formação dos preços, o controle e o manejo da cultura e o transporte. Onde as oscilações do dólar acarretam em uma geração de dúvidas para quem trabalha na cadeia de exportação do produto. Devido a pouca transparência e dificuldade de entendimento na forma em que os preços são formados quando falamos da exportação do milho, isso vem causando dificuldades para o produtor lidar com financiamentos privados. Dentro do controle e manejo da cultura, há uma necessidade maior de atenção dos produtores e responsáveis em novidades deste mercado complexo e também tendo a necessidade de investimentos em formas eficazes de reduzir perdas e controlar os rendimentos. Dentro dos transportes temos o maior problema, onde a falta de logística no setor faz com quem o escoamento e o armazenamento das safras seja prejudicado.

Conclui-se que temos uma necessidade de aprimoramento na questão da logística de transporte de grãos e outros produtos no Brasil, devido a problemas pela sua maior parte ocorrer por rodovias, assim, um ponto muito forte que vai reduzir os custos neste setor e melhorar a qualidade de entrega de produtos e até mesmo a sua segurança na entrega, será o crescimento do transporte ferroviário no país, onde já se tem projetos em execução, assim reduzirá os custos voltados ao transporte e dará mais segurança aos envolvidos. Além de impactar diretamente no preço final do produto, entregando uma mercadoria com um preço reduzido e uma qualidade de certa forma melhor, dentro da bolsa de valores terá uma redução de variáveis de preço nos transportes, assim causará uma menor variação do produto, ou uma baixa volatilidade, devido a redução de um dos maiores problemas do país no setor, que são os transportes.

## 5 REFERÊNCIAS

- ADVFN; **Introdução do milho.** Disponível em : <https://br.advfn.com/investimentos/commodities/milho/introducao> Acesso em: 09 nov. 2020.
- AGUIAR, D. R. R. **O mercado futuro como opção de comercialização agrícola.** Revista Preços Agrícolas, 1993.
- AMARAL, B, H, **Análise da influencia da negociação de contratos futuros sobre a volatilidade dos preços à vista da soja e do milho.** Unicamp, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DO MILHO – ABIMILHO. Estatísticas. Disponível em: <http://www.abimilho.com.br/estatisticas> . Acesso em: 15 out. 2020.
- BESSADA, O; BARBEDO, C; ARAUJO, G. **Mercado de derivativos no Brasil: Conceitos, Operações e Estratégias.** São Paulo: Record, 2005.
- BOLSA DE VALORES, **Mercadorias & Futuros. Volume Geral.** Disponível em: <https://www.bmf.com.br/bmfbovespa/pages/boletim1/VolumeGeral/VolumeGeral.asp> Acesso em: 12 nov. 2020.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Cadeia produtiva do milho.* Brasília: IICA/MAPA/SPA, 2007.
- CALDARELLI, E. C.; BACCHI, P. R. M. **Fatores de influencia no preço do milho no Brasil.** UEL, 2010.
- CEPEA, Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Indicador do milho ESALQ/BM&FBOVESPA** Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/milho.aspx>. Acesso em: 26 de novembro de 2020.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Boletim da safra de grãos.** Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos> , Acesso em: 13 nov. 2020.
- CONTINI, E.; MOTA, M. M; MARRA, R.; BORGHI, E.; MIRANDA, R. A.; SILVA, A. F.; SILVA, D. D.; MACHADO, J. R. A.; COTA, L. V.; COSTA, R. V.; MENDES, S. M. **Milho – Caracterização e desafios tecnológicos.** Série desafios do agronegócio brasileiro (NT2). Embrapa, 2019.
- CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; PIMENTEL, M. A. G.; COELHO, A. M.; KARAM, D.; CRUZ, I.; GARCIA, J. C.; MOREIRA, J. A. A.; OLIVEIRA, M. F. de; GONTIJO NETO,

M. M.; ALBUQUERQUE, P. E. P. de; VIANA, P. A.; MENDES, S. M.; COSTA, R. V. da; ALVARENGA, R. C.; MATRANGOLO, W. J. R. **Produção de milho na agricultura familiar**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2011. 45 p

DUARTE, O. J.; MATTOSO, J. M.; GARCIA, C. J. **Árvore do conhecimento: milho**. Embrapa Milho e Sorgo, 2005.

FAO. **World Agriculture: Towards 2030/2050**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, 2006.

HULL, J. C. **Fundamentos dos mercados futuros e de opções**, v.4, 2005.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Censo agro 2017**. Disponível em: [https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo\\_agro/resultadosagro/agricultura.html?loalidade=0&tema=76510](https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?loalidade=0&tema=76510). Acesso em: 16 nov. 2020.

LOPES, M. R. C.; **Avaliação da eficácia dos contratos futuros da BM&F como mecanismo de proteção da renda de produtores de soja da região de Londrina – Paraná**. UFRS. Porto Alegre. 2007.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeção do Agronegócio: Brasil 2013/14 a 2023/25, Projeções de longo prazo**. MAPA, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-brasil-2013-2014-a-2023-2024.pdf> . Acesso em: 20 nov. 2020.

PEIXOTO, M. C.; **O milho no Brasil, sua importância e evolução**. PIONNER. 2014.

PEIXOTO, P. T. **Métodos de avaliação da produtividade de milho em condições de campo**. SUL MILHO. 2004.

SANTOS, L. M. **Introdução Mercado futuro – Mercado de capitais**. InvestBras. 2013.

USDA. United States Department of Agriculture. Grain: **world markets and trade**. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery> Acesso em: 20 nov. 2020.

USDA. United States Department of Agriculture. **World agricultural production**. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery> . Acesso em: 20 nov. 2020.

