

Universidade Federal de Alfenas - Unifal-MG  
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA

Caio Seidy de Oliveira Tanabe

**Uma análise da produção e mercado nacional de milho**

Varginha - MG  
2018

Universidade Federal de Alfenas - Unifal-MG  
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA

Caio Seidy de Oliveira Tanabe

**Uma análise da produção e mercado nacional de milho**

Trabalho de conclusão de Piepex  
apresentado ao Instituto de  
Ciências Sociais Aplicadas da  
Universidade Federal de Alfenas  
como requisito parcial à obtenção  
do título de Bacharel em Ciências  
e Economia.

Orientador: XXXXXXXXXXXX

Varginha - MG  
2018

**Sumário**

<b>1. Introdução</b>	<b>4</b>
<b>2. A produção nacional do grão</b>	<b>5</b>
<b>3. Regiões produtoras</b>	<b>6</b>
<b>4. Mercado de milho</b>	<b>7</b>
<b>5. Considerações finais</b>	<b>11</b>
<b>Referências bibliográficas</b>	<b>12</b>

## Resumo

O objetivo deste artigo é analisar a produção nacional do milho, bem como seu crescimento produtivo com o passar dos anos. Além disso, é feito um estudo com relação a sua utilização como insumo básico na indústria agropecuária, junto à expansão das áreas produtivas no Brasil e as principais regiões produtoras. Neste trabalho busca-se analisar principalmente a segunda safra do grão, esta que vem agregando enorme valor ao agronegócio brasileiro nos últimos 40 anos. Esta revisão bibliográfica apresenta como se dá a produção do grão no Brasil e seu crescimento na produção e na produtividade em algumas regiões, além de relacioná-la com o mercado de importação e exportação. Para tanto, são utilizados artigos científicos disponíveis no Google Scholar, além de dados disponibilizados pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados demonstram que o Brasil possui grande força na produção e no mercado do grão, porém, quando se trata de exportações, sofre com problemas relacionados à logística.

## 1. Introdução

O milho é um insumo de extrema importância, principalmente na produção de rações. Além disso, pode-se considerar sua cadeia produtiva como uma das mais importantes do agronegócio brasileiro. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), de 1976 a 2016 sua produção no país cresceu aproximadamente 245%.

Busca-se analisar por meio deste artigo a produção nacional do milho, bem como seu crescimento produtivo e sua utilização em agroindústrias. Tal estudo é feito tendo como base as duas safras do grão, porém, com ênfase na segunda safra, também chamada de “safrinha” ou cultivo de sequeiro, plantado após a colheita da primeira safra, entre janeiro e abril e colhido nos meses de maio a agosto, não sendo irrigado, e que vem ganhando importância no agronegócio brasileiro nos últimos 40 anos.

Como é um cereal, e da mesma maneira que a soja, o milho é insumo básico para a avicultura e a suinocultura, dois mercados extremamente competitivos internacionalmente e que são responsáveis por gerar receita para a economia brasileira. O Brasil tem aproveitado o crescente aumento da demanda mundial pelo grão, visto que o maior produtor mundial, os Estados Unidos, destina atualmente boa parte da sua colheita para produção de etanol (SOUZA et al., 2018). Além disso, vale destacar a implementação de novas tecnologias no plantio nacional, aumento da produtividade e expansão das áreas cultivadas (CONAB, 2017).

Para compreender o panorama da produção nacional de milho, optou-se por uma revisão de literatura utilizando o Google Scholar, bem como dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) e da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). A próxima seção apresenta a

produção do grão no Brasil. A terceira, mostra seu crescimento na produção e na produtividade em determinadas regiões. Por sua vez, a quarta seção apresenta, a relação com o mercado importador e exportador.

## **2. A produção nacional do grão**

No Brasil, tem-se a produção de milho em duas etapas, sendo elas primeira e segunda safra. A primeira safra, ou plantio de verão, é realizada na época tradicional, ou seja, durante o período chuvoso, variando entre os fins de agosto, na região Sul, até os meses de outubro/novembro, no Sudeste e Centro-Oeste e ocorrendo no início do ano no Nordeste. Nos últimos 40 anos, houve grande aumento em relação à segunda safra ou milho de sequeiro, plantado extemporaneamente, entre janeiro e abril, quase sempre depois da soja precoce.

A soja precoce foi uma variação lançada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) na safra de 2013/14, sendo transgênica de ciclo precoce, tendo seu ciclo de plantio e colheita girando em torno de 100 dias, diferente da soja plantada normalmente, com ciclo de 125 a 140 dias. O cultivo desta semente tem por objetivo o favorecimento do plantio antecipado da soja para o produtor que visa a semeadura do milho safrinha na melhor época.

É importante lembrar que o cultivo da safrinha teve início no final da década de 1970, na região Norte do estado do Paraná, após enormes perdas devido à grande geada de 1975, onde houve dizimações de cafezais, descapitalizando agricultores da região (FOLHA DE LONDRINA, 2005). Apesar de no começo os investimentos e a produção serem baixos, o cultivo da safrinha ganhou força, visto que o custo de plantio era baixo. Consequentemente, os produtores paranaenses insistiram na atividade, que acabou se espalhando para as demais regiões, com destaque para o Centro-Oeste.

O fato de seu plantio ser efetuado logo após a colheita da soja precoce e no mesmo local, aproveitando os resíduos de fertilizantes dessas áreas de plantio, tem permitido uma maior produtividade do milho de sequeiro. De 1976 (quando a segunda safra começou a ser opção de plantio) até 2016, a produção nacional de milho cresceu 245,5% (CONAB, 2017).

Com relação às áreas de plantio as mudanças foram poucas:

Os estudos evidenciaram que no ano de 1976, 11,7 milhões hectares eram destinados a plantação da cultura do milho no Brasil. Comparando com a safra de 2015/16,

houve uma expansão de 34,97%, considerando uma área para cultivo de 15,9 milhões de hectares. Uma média de 13,2 milhões de hectares disponíveis para o cultivo ao longo da série histórica de 40 anos (SOUZA et al., 2018, p. 186).

No que diz respeito à produtividade, tem-se no Brasil maior investimento em tecnologias de plantio. Essas novas tecnologias estão relacionadas a cultivares (plantas com características específicas resultantes de pesquisas em agronomia e biociências) com grande potencial genético (híbridos simples e triplos), além das transgênicas. Ademais, há também, melhoria no tratamento de sementes, correção de solos, espaçamento reduzido associado à maior densidade de plantio e controle químico de doenças (EMBRAPA, 2012).

### **3. Regiões produtoras**

Nos últimos 40 anos, desde o primeiro cultivo da segunda safra do cereal no Brasil, houve uma expansão significativa de áreas cultivadas, que até as décadas de 1980 e 1990 eram concentradas na região Sul (SOUZA et al., 2018). Entretanto, como ocorreu grande aumento da demanda nacional pelo milho, junto à disponibilidade de terras a preços mais acessíveis, a produção do Sul começou a deslocar-se para o norte, passando a ter como destaque a região Centro-Oeste. Atualmente, a produção nacional de milho está concentrada nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (CONAB, 2017).

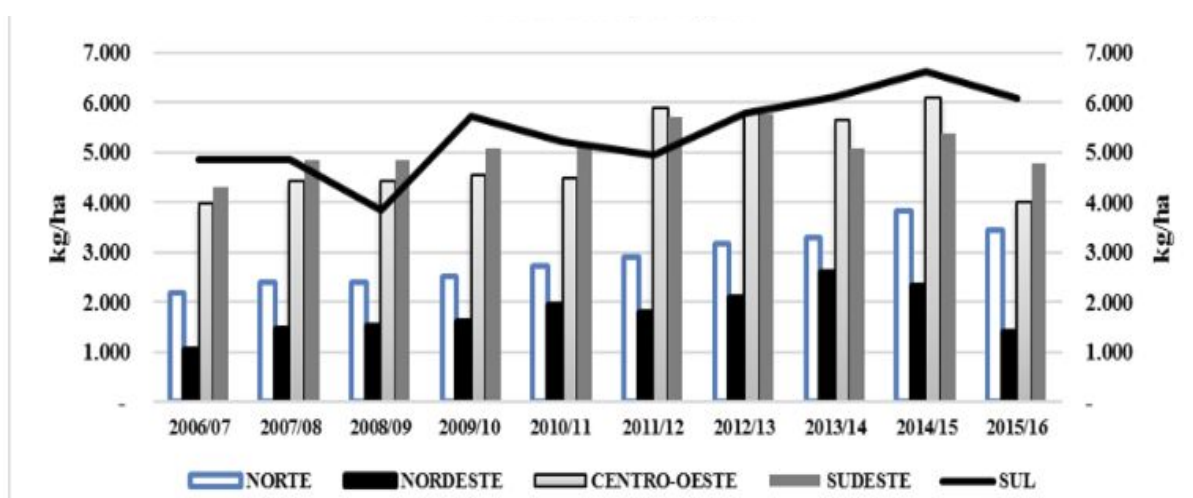
De acordo com Caldarelli e Bacchi (2012), existem outros fatores que fizeram com que houvesse significativa expansão do cultivo do milho no Brasil, são eles:

Fatores microeconômicos, como a maior rentabilidade – expressa por um aumento no preço recebido pelo produtor, associados a fatores macroeconômicos, como a desregulamentação da economia (menor intervenção estatal) e a eliminação de tarifas sobre produtos importados (Tratado de Assunção), conduziram a produção nacional de grãos a uma realidade mais competitiva (CALDARELLI; BACCHI, 2012, p. 143).

Conforme dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), após estudos feitos, tomando como base o período de 1990 a 2015, a região Centro-Oeste aparece como a principal região produtora do grão, tendo como crescimento aproximadamente 520%. Logo atrás, o Norte com 215% de expansão, seguida pela região Sul 164%, Nordeste 69% e Sudeste 19%.

Mudando a perspectiva de grandes áreas cultivadas e entrando no sentido de melhor aproveitamento de recursos, tem-se a Região Sul como a de maior eficiência, com relação à produtividade, considerando as safras de 2006/07 a 2015/16.

Gráfico 1 - Produtividade do milho por região



Fonte: CONAB (2017).

Os dados revelam que a região Sul possui a maior média de produtividade do período. Observa-se que na safra de 2015/16, obteve-se uma colheita de 6068 kg/ha, seguida do Sudeste com a colheita de 4775 kg/ha e Centro-Oeste com 3996 kg/ha.

No que se refere aos maiores estados produtores, vale ressaltar cinco, onde o cultivo do grão é predominante, sendo eles, o Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais, Bahia e Pará. O primeiro aparece como maior produtor até a safra 2011/12. Após esse período, o Mato Grosso assumiu a liderança do cultivo, levado pelo aproveitamento de terras onde a soja é plantada e devido à expansão de terras agricultáveis.

#### 4. Mercado de milho

O milho é caracterizado por destinar-se tanto para consumo humano, como para alimentação na pecuária (MATTOSO et al., 2006). No primeiro caso, é bastante utilizado, visto que, possui grande valor nutricional. No âmbito animal, auxilia como macro ingrediente

para a produção de rações. Dentre seus destinos, destaca-se a avicultura, suinocultura e a bovinocultura. Nestes casos a safra utilizada é sempre a “safrinha”.

Estima-se, que cerca de 70% do milho produzido no mundo é destinado ao consumo animal (PAES, 2006). Na bovinocultura, tem-se a produção de silagem, para alimentação de vacas em produção de leite, além de ser utilizado para engorda do gado no período de inverno. Na criação de suínos e aves, vê-se que o cereal é empregado na alimentação, em misturas com concentrados proteicos (MATTOSO et al., 2006).

Com as diversas formas de utilização, o grão passou a ser a cultura mais produzida do planeta, possuindo grande quantidade e disposição no mercado, além disso, tornou-se um ativo de alta liquidez para negócios.

A produção deste cereal, por ordem de grandeza, é concentrada fortemente nos Estados Unidos, China e Brasil. Esses três países representam sozinhos aproximadamente 66% da produção mundial de milho, sendo que, o restante é bem dividido entre outros países (IMEA, 2015).

No que se refere às importações de milho, como pode ser visto na Tabela 1, tem-se a União Europeia como maior importadora atualmente, devido a safras ruins na Europa nos últimos anos. Segundo Amy Reynolds, economista sênior do IGC em Londres, o Brasil pode se beneficiar com tal problema, pois, o mercado brasileiro tem muito a vender a preços atraentes para esses países (JHA, 2017).

Além disso, outras nações são destaques com relação à importação, como é caso de México e Japão. Este último, não possui áreas propícias para o cultivo do grão, devido ao clima e relevo presentes em seu território, com isso é obrigado a importar todo o milho consumido.



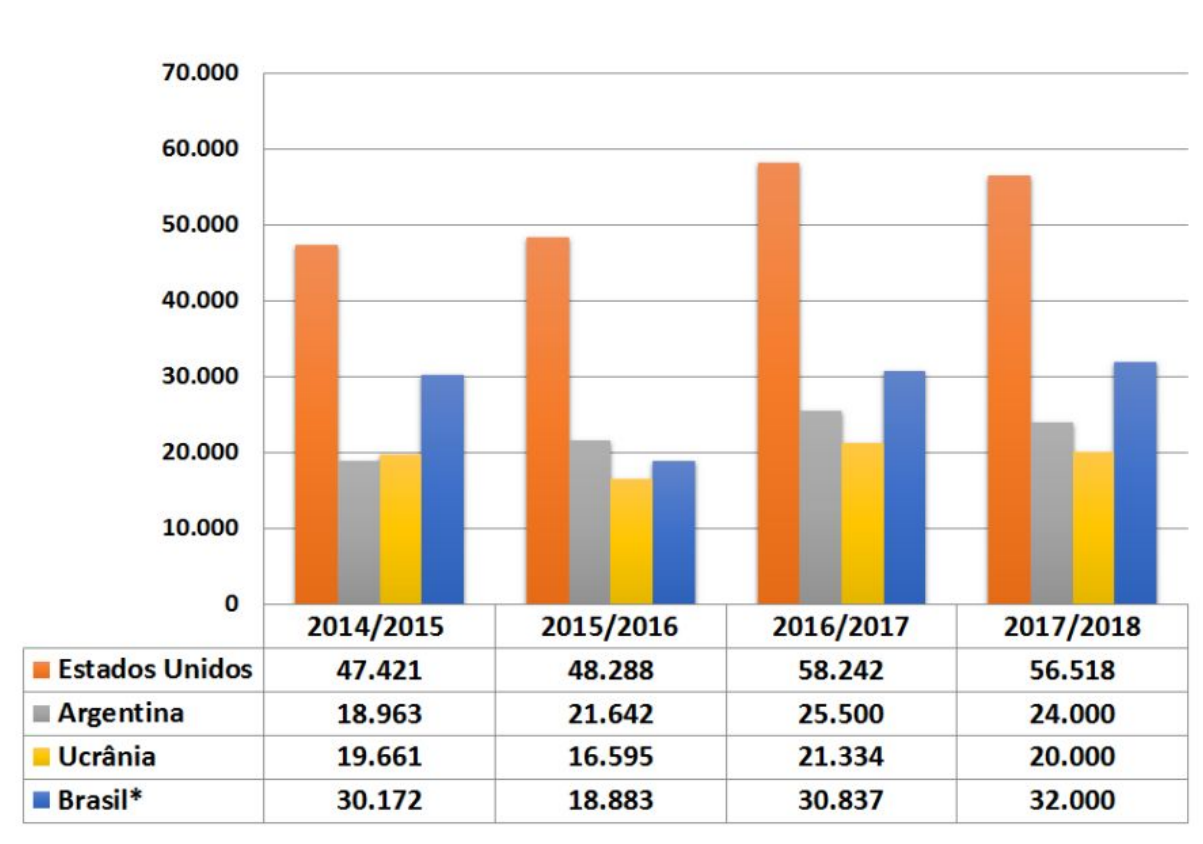
Tabela 1 - Principais importadores mundiais de milho em mil toneladas

País	2015/2016	2016/2017	2017/2018
União Europeia	13.768	13.400	16.000
México	14.011	14.800	15.500
Japão	15.194	15.000	15.000
Coréia do Sul	10.121	9.800	10.200
Egito	8.776	9.000	10.000
Irã	6.600	9.000	10.000
Vietnã	7.950	8.100	9.500
Colômbia	4.458	4.700	5.000
Argélia	4.136	4.500	4.700
Arábia Saudita	3.583	3.700	4.500
Taiwan	4.656	4.600	4.500
Malásia	4.134	3.800	4.000
Peru	2.985	3.100	3.300
China	3.174	3.000	3.000
Marrocos	2.071	2.080	2.500
Chile	1.492	1.800	2.000
Venezuela	1.738	1.000	1.600
Turquia	567	1.000	1.500
Rep. Dominicana	1.351	1.350	1.400
Israel	1.152	1.350	1.400
Outros	27.476	22.410	21.605
Total	139.393	137.490	147.205

Fonte: USDA (2017).

No que se diz respeito à exportação de milho, como pode ser visto no Gráfico 2, quatro países dominam o mercado, são eles: Estados Unidos, Brasil, Argentina e Ucrânia. Importante lembrar que, os dois primeiros, costumam, além exportar sua produção, consumir boa parte dela. O que não ocorre na Argentina e Ucrânia, que destinam 60% da sua produção ao mercado externo, demonstrando grande dependência nas exportações para escoamento do milho (IMEA, 2015).

Gráfico 2 - Maiores exportadores de milho em mil toneladas



Fonte: USDA e CONAB (2017).

É possível observar a partir do Gráfico 2 que os Estados Unidos lideram com folga o mercado de exportações, com diferença de quase 25 milhões de toneladas para o segundo colocado na safra 2017/2018. Entretanto, mais recentemente, o mercado brasileiro de milho, tem aproveitado o crescente aumento da demanda mundial pelo grão, visto que os norte-americanos tem destinado boa parte da sua colheita para produção de etanol.

Mesmo tendo destaque quanto ao mercado internacional, a produção nacional de milho sofre com problemas com relação à logística. O grande empecilho está nas distâncias dos centros produtores dos portos e das condições precárias das rodovias. A principal via de acesso utilizada no Brasil, a rodoviária, é o modal que gera mais despesas, o que acaba por diminuir a competitividade do país, quando comparada aos principais exportadores do grão.

Nas regiões produtoras do Mato Grosso, por exemplo, existe uma dificuldade relacionada à armazenagem do grão. Com esse déficit no armazenamento, há necessidade de rápido escoamento da produção para portos destinados à exportação e para indústrias de refinamento de milho (IMEA, 2015). A partir disso, com a alta demanda por serviços de

transporte, o preço por estes serviços aumentam, junto com a exigência por caminhões, devido ao alto valor do frete aos armazéns.

Contudo, nos últimos anos o cenário para o escoamento do milho tem se alterado, em consequência do surgimento de novos portos, com maior utilização da região Norte, reduzindo assim a superlotação dos portos localizados no Sudeste brasileiro. Apesar de mudanças estarem ocorrendo, ainda não se pode dizer que esse obstáculo logístico foi superado (IMEA, 2015). Há ainda a necessidade de investimentos em outros modais, que possam resultar em possíveis avanços e melhorias na competitividade do agronegócio brasileiro no mercado internacional.

## **5. Considerações finais**

O presente artigo, apresentou um breve panorama sobre a produção nacional de milho. Destacou também a importância deste cereal para a economia brasileira, analisando as duas safras do grão. Entretanto, o principal objeto de estudo foi a sua segunda safra, expondo como o rápido crescimento desta cultura, devido ao seu baixo custo, agregou valor ao agronegócio em algumas regiões.

Nota-se que o Centro-Oeste, aparece como a principal região produtora do grão, com crescimento de aproximadamente 520%. No entanto, no que diz respeito à eficiência ou produtividade, o Sul possui uma média muito maior do que as demais regiões.

No que se refere aos estados que mais praticam o cultivo desse cereal, estudos mostraram que o Paraná surgiu como maior produtor até a safra de 2011/12, visto que a partir desse período o Mato Grosso tomou a liderança na produção. Isto se deve ao aproveitamento de terras onde a soja era plantada, junto à expansão de terras agricultáveis.

Analisando o mercado do cereal no Brasil, observou-se que, entre seus principais destinos, destacam-se a avicultura, suinocultura e a bovinocultura, estimando-se que 70% do cultivo tem utilização no âmbito animal. Com tamanha demanda, o grão passou então a ser a cultura mais produzida do mundo, tendo o Brasil como um dos três maiores produtores do planeta.

Ao estudar sobre o mercado de importação, pôde-se observar que nos últimos anos a União Europeia tem sido a maior importadora de milho do mundo, fato explicado pelas safras

ruins na Europa. A partir disso, o maior beneficiador de tal acontecimento, tem sido o Brasil, pois é o único grande exportador que consegue entrar no mercado ofertando a preços suficientemente baixos.

Outro ponto notável é a colocação do Brasil como o segundo país que mais exporta o grão do mundo, ficando atrás somente dos Estados Unidos. Porém, o país sofre com relação à logística. A maioria dos produtores, possuem um déficit no armazenamento, o que demanda um escoamento rápido do milho, com o intuito de evitarem prejuízos. O empecilho encontrado leva em consideração as grandes distâncias entre as fazendas produtoras e os portos de exportação, além do frete muito elevado pelo modal rodoviário, o mais utilizado no país.

Para combater isso, segundo pesquisas feitas para elaboração do presente artigo, algumas medidas já foram tomadas. Uma delas é a utilização de portos localizados no Norte, o que evitaria assim outro problema, relacionado à superlotação dos portos do Sudeste.

Entretanto, conclui-se que há a necessidade de mais investimentos em outros modais, de forma que o mercado agropecuário brasileiro não perca a competitividade quando comparado aos demais grandes exportadores de milho.

A limitação desta revisão bibliográfica foi a não utilização de dados importantes que podem ter influência no mercado de milho, como, por exemplo, estoques finais e iniciais. Além disso, o pouco tempo de pesquisa (aproximadamente três meses), tornou o trabalho mais objetivo. Portanto, novas análises poderão ser feitas futuramente considerando as variáveis aqui descartadas.

## **Referências bibliográficas**

CALDARELLI, Carlos Eduardo; BACCHI, Mirian Rumenos PIEDADE. **Fatores de influência no preço do milho no Brasil**. Nova Economia, v. 22, n. 1, p.141-164, abr. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-63512012000100005>.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Séries históricas das safras**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras?start=20> Acesso em: 29 out. 2018

CRUZ, José Carlos; PEREIRA FILHO, Israel Alexandre; DUARTE, Aildson Pereira. **Milho Safrinha**. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho/arvore/CONT000fya0krse02wx5ok0pvo4k3mp7ztkf.html>>. Acesso em: 03 set. 2018.

PAES, M. C. D. **Aspectos físicos, químicos e tecnológicos do grão de milho**. Circular Técnica, Sete Lagoas, 2006.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). **Cultivo do Milho: Apresentação**. 2012. Disponível em: <[https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p\\_p\\_id=conteudoportlet\\_WAR\\_sistemasdeproducao16\\_1galceportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-3&p\\_p\\_col\\_count=1&p\\_r\\_p\\_-76293187\\_sistemaProducaoId=3821&p\\_r\\_p\\_-996514994\\_topicoId=3715](https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducao16_1galceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-3&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=3821&p_r_p_-996514994_topicoId=3715)>. Acesso em: 29 out. 2018.

GUTH, Thomé Luiz Freire. **Análise Mensal: Milho**. 2018. Disponível em: <[https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-milho/item/download/15900\\_916dc0d0ebdd60644cdaef1edf68dde8](https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-milho/item/download/15900_916dc0d0ebdd60644cdaef1edf68dde8)>. Acesso em: 20 nov. 2018.

IMEA (Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária). **Entendendo o Mercado de Milho**. Brasil, 01 jul. 2015. Disponível em: <[http://www.imea.com.br/upload/pdf/arquivos/Paper\\_jornalistas\\_Milho\\_AO.pdf](http://www.imea.com.br/upload/pdf/arquivos/Paper_jornalistas_Milho_AO.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Em maio, IBGE prevê safra 5,2% menor que a de 2017**. 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21412-em-maio-ibge-preve-safra-5-2-menor-que-2017.html>>. Acesso em: 03 set. 2018.

JHA, Manisha. Brasil se beneficia de safra ruim de milho na Europa: Safras ruins de milho na Europa estão sugando para o continente montanhas de grão importado do Brasil. **Portal Uol-Economia**, 2017. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/bloomberg/2017/11/07/brasil-se-beneficia-de-safra-ruim-de-milho-na-europa.htm>>. Acesso em: 19 out. 2018.

MATIDA, K. A geada que mudou a economia agrícola do Paraná. **Folha de Londrina**. 19 jun. 2005. Disponível em: <<https://www.folhadelondrina.com.br/cadernos-especiais/a-geada-que-mudou-a-economia-agricola-do-parana-532777.html>>. Acesso em: 10 out. 2018.

MATTOSO, Marcos Joaquim et al. Aspectos da produção e mercado de milho. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 27, n. 233, p.95-104, jul./ago. 2006. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/490281>>. Acesso em: 5 set. 2018.

SOUZA, Aguinaldo Eduardo de et al. **Estudo da produção do milho no Brasil**. South American Development Society Journal, v. 4, n. 11, p.182-194, 24 ago. 2018. <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.v4i11p182-194>.