

EQUIPAMENTOS E INSUMOS DA AGRICULTURA BRASILEIRA

Hernan Angulo – Isabela Fernanda Luiz – Lucas Magro Koren – Mariana
Rodrigues – Paula Orizio Rodrigues – Pedro Affonso Pizelli Fernandes

INTRODUÇÃO

- Dada a importância do agronegócio brasileiro, tanto na formação do PIB como no comércio mundial, o presente trabalho visa:
 - *Observar a evolução histórica do setor-chave para crescimento do complexo agrícola;*
 - *Entender a correlação entre o desenvolvimento deste e a crise brasileira no biênio 2015-2016;*
 - *Avaliar as dificuldades e gargalos atuais*
- Dessa maneira, o trabalho se divide da seguinte maneira:
 - *Maquinários e equipamentos agrícolas;*
 - *Insumos, como defensivos e sementes;*
 - *Tópico especial: dinâmica entre tal segmento e a temática “Ciência para a Paz” da Universidade de São Paulo*



METODOLOGIA

- Revisão Bibliográfica de artigos acadêmicos e jornalísticos do setor;
- Análise de dados quantitativos da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA);
- Confronto entre Revisão e Análise de dados secundários



REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Equipamentos e Máquinas Agrícolas – Evolução

- Demanda por alimentos, crescimento da indústria e da população gerou desenvolvimento do setor (VIAN, 2014);
- Século XIX: pioneirismo dos EUA, em razão do solo, dos incentivos realizados e do *Homestead Act*, em 1868 (Rasmussen, 1983 *apud* Fonseca 1990 e Vian, 2014);
- Pós-II Guerra:
 - *oligopólio concentrado-diferenciado em razão do aumento das barreiras de entrada;*
 - *Crescimento da tecnologia, padronização e interação com a indústria automobilística;*
- Década de 1980 até 1990:
 - *Aumento das fusões → ganho de escala (Vian, 2014);*
 - *Somatório de inovação, sem alteração de design e padrões*

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Equipamentos e Máquinas Agrícolas – Cenário Atual

- Segundo Sabbatini e Vian (2009) as tendências do mercado são:
 - *Maior potencia e automação das máquinas;*
 - *Estrutura de mercado mais concentrada;*
 - *Diferenciação pela qualidade e potência*
- Produção localizada no Brasil, Índia e China (Vian *et al.*, 2014), com crescimento de 43% entre 2005 e 2007 em razão da Europa Ocidental (Associação Alemã da Indústria de Máquinas Agrícolas – VDMA);
- Demanda crescente em países com baixa mecanização: Índia e China e renovação da frota brasileira, argentina e russa. Em suma, crescimento do comércio internacional a taxas expressivas: 36% ao ano;
- Concentração do setor no mundo: CNH Case New Holland, Agco e John Deere;
- Maior adaptabilidade das máquinas à região → maior investimento em pesquisa

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Equipamentos e Máquinas Agrícolas – Destaques

- Evolução se deu através de aporte tecnológico que gerou novos produtos e vantagens competitivas (custo e qualidade);
- Grande possibilidade de expansão: América Latina e Ásia;
- Perspectivas para crescimento em 2017:
 - *Avanço de 7% em relação a 2016 foi inferior ao esperado, de acordo com Valor econômico;*
 - *Crescimento de 15% no volume de negócios, de acordo com a ABIMAQ (2017) → safra recorde de grãos;*
 - *Troca de maquinários gera efeito em cascata: maior produtividade → boa colheita → aumento da demanda → mais recursos para investir em equipamentos (tecnologia);*
 - *Vendas online ajudam recuperação: crescimento de 32% em relação a 2016;*
 - *Setor enfrenta bem a crise por causa de custo de exportação e melhora no preço (FUNCEX - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior)*

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Insumos: Fertilizantes – Evolução

- Produção se dá através de Nitrogênio, Fósforo e Potássio → expressivos investimentos iniciais *não* recuperáveis → necessidade de economia de escala (Secretária de Acompanhamento Econômico sobre o Panorama do Mercado de Fertilizantes, 2011);
- 1940 até 1960: dependência de importação de fertilizantes → política cambial (BNDES, 2009);
- 1970 até 1980: II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento) → I Plano Nacional de Fertilizantes;
 - *Crise do petróleo 1973 → Incentivo à unidades de produção*
 - *Surgimento da Petrobrás Fertilizantes S.A (Petrofertil), Fosfertil e Nitrofertil*
- 1990: crescimento da atividade após privatizações – estímulo a investimentos e gestão, junto com maior endividamento.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Insumos: Fertilizantes – Cenário Atual

■ Associação Nacional para Difusão de Adubos:

- *Jan/2017 a Set/2017: crescimento de 1,3% em relação a 2016;*
- *Destaque para MT: 21,2% das vendas*
- *Produção de Janeiro-Setembro apresentou queda de 6,7% em relação ao ano anterior;*
- *Em suma, importação teve recrudescimento de 10,3% no período*

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Insumos: Agrotóxicos – Evolução

- Segundo Terra e Pelaez (2008), a evolução do segmento pode ser expressa da seguinte forma:
 - *1940: Primeiras unidades produtivas de agrotóxicos;*
 - *1970: Instalação do parque industrial do setor;*
 - *Crescimento exponencial de vendas: de 13,1% nos anos de 1988-1989 para 21% entre 2001 e 2005;*
 - *Até 2007 o Brasil se colocava entre os 6 maiores consumidores do mundo → Vinda das grandes multinacionais: Bayer, Basf e Dupont*

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Insumos: Agrotóxicos – Destaques

- Terra e Pelaez (2008) dividem o segmento em: i) monopolistas de produção e ii) empresas com patentes expiradas
 - *Primeiro grupo: grandes companhias líderes, com lucros econômicos que investem em P&D → concorrência por diferenciação de produtos*
 - *Segundo grupo: pequenas e médias empresas, com maior competição e que produzem produtos com patentes vencidas → competição pelo preço*
- Mercado com elevadas barreiras de entrada, forte concentração e estrutura de oligopólio → concorrência pela diferenciação
- Semelhança com o mercado internacional

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Insumos: Agrotóxicos – Cenário Atual

- 2001 a 2007: crescimento expressivo de vendas liderado por Syngenta e Bayer (1/3 do faturamento total) – *big four* comandaram mais da metade no período (Syngenta, Bayer, Basf e Monsanto);
 - *2001 a 2004: recrudescimento de 96% das vendas, representando 13% do faturamento mundial em 2004 → ampliação do uso de agrotóxicos, liderada pelos herbicidas*
- 80% dos produtos vendidos em 2006 possuíam patentes vencidas
- Processo de P&D não foi internalizado → dependência de matéria-prima
- Forte destaque para segmento de sementes e maiores fusões (Bayer e Monsanto) → desenvolvimento de pesquisas;
- Barreiras: clima brasileiro e questões burocráticas ao que diz respeito a patentes;

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Insumos: Distribuição – Cenário Atual

- Mudanças no segmento de distribuição: aumento no portfólio de produtos e serviços e redução da dependência de agroquímicos (Marino e Cònsoli, 2014);
- Tendência de aumento no mercado de sementes, nutrição de plantas e atividades de comercialização e prestação de serviço → elevação do faturamento → demanda por crédito (fator limitante de crescimento);
- Maior concentração do setor e aumento das barreiras de entrada;
- São, no geral, movimentos que ocorrem no país: crescimento territorial dos agrodistribuidores; agrodistribuidores estrangeiros, fortalecimento das cooperativas e entrada de fundos de investimento

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

“Ciência Para a Paz”

- Crescimento de 7% da população até 2030, alcançando 223 milhões de habitantes (IBGE) → maior demanda por alimentos
- Assim, o presente trabalho permite:
 - *Elucidar os principais fatores de produção que garantem incremento de produtividade ao agronegócio;*
 - *Compreender o funcionamento do mercado de máquinas e insumos → permite entender o impacto na oferta de alimentos e custos de produção destes;*

ATUALIZAÇÃO DE DADOS

Equipamentos e Máquinas Agrícolas

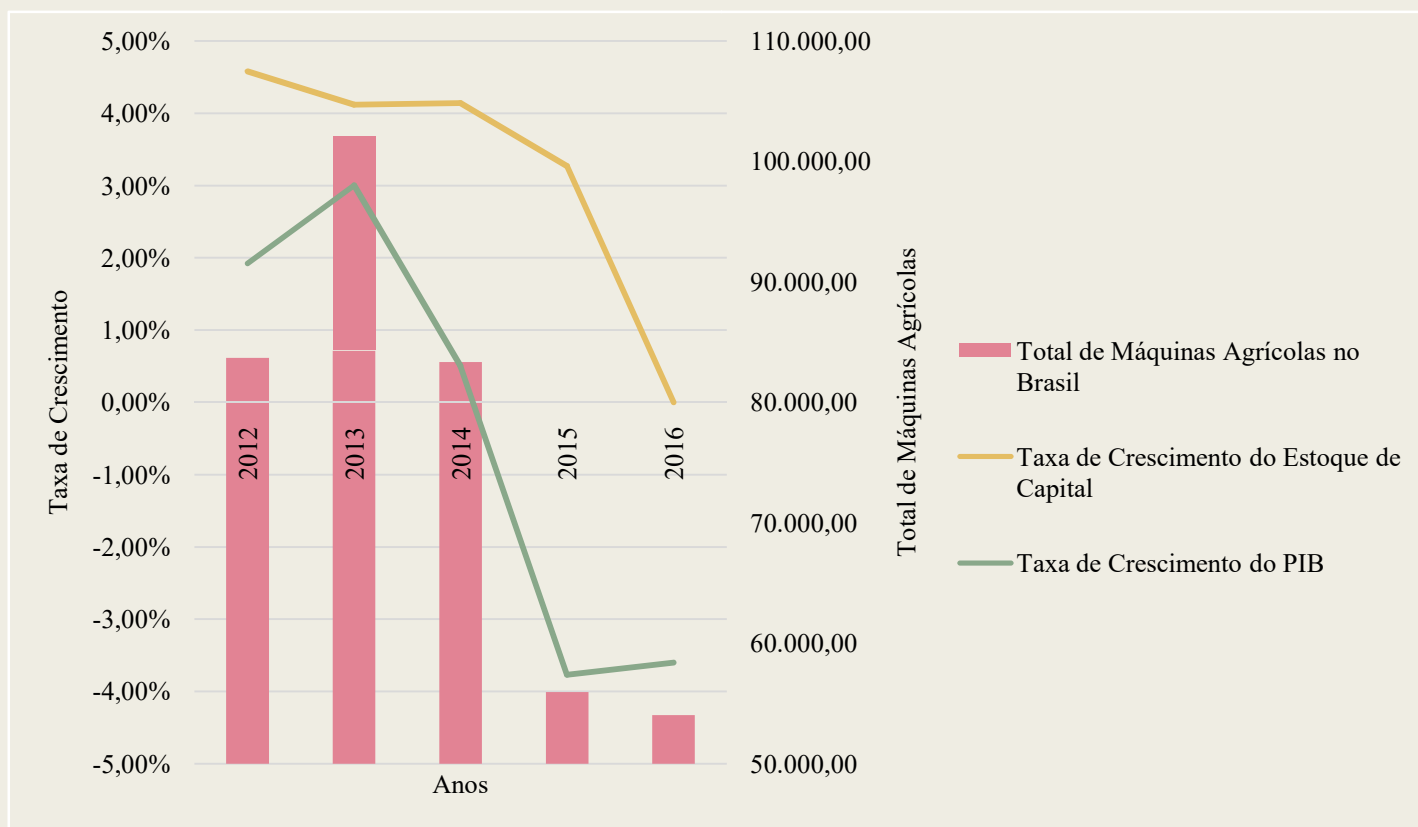


Figura 1: Evolução das máquinas agrícolas no Brasil e sua relação com o PIB e os estoques.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em ANFAVEA e IPEADATA.

ATUALIZAÇÃO DE DADOS

Equipamentos e Máquinas Agrícolas

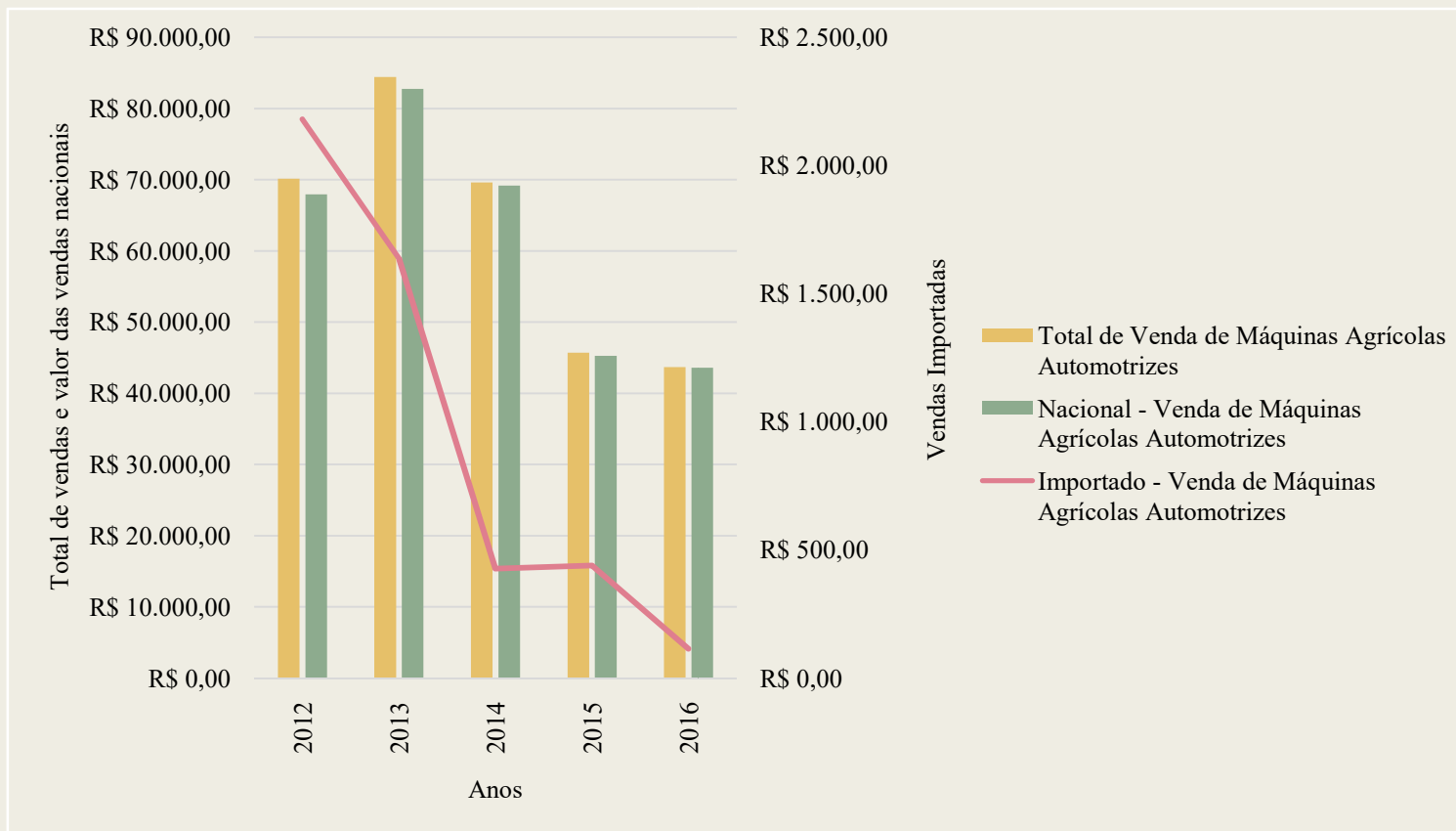


Figura 2: Total de venda de Máquinas Agrícolas Automotrizes nacionais e importadas.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em ANFAVEA.

ATUALIZAÇÃO DE DADOS

Equipamentos e Máquinas Agrícolas

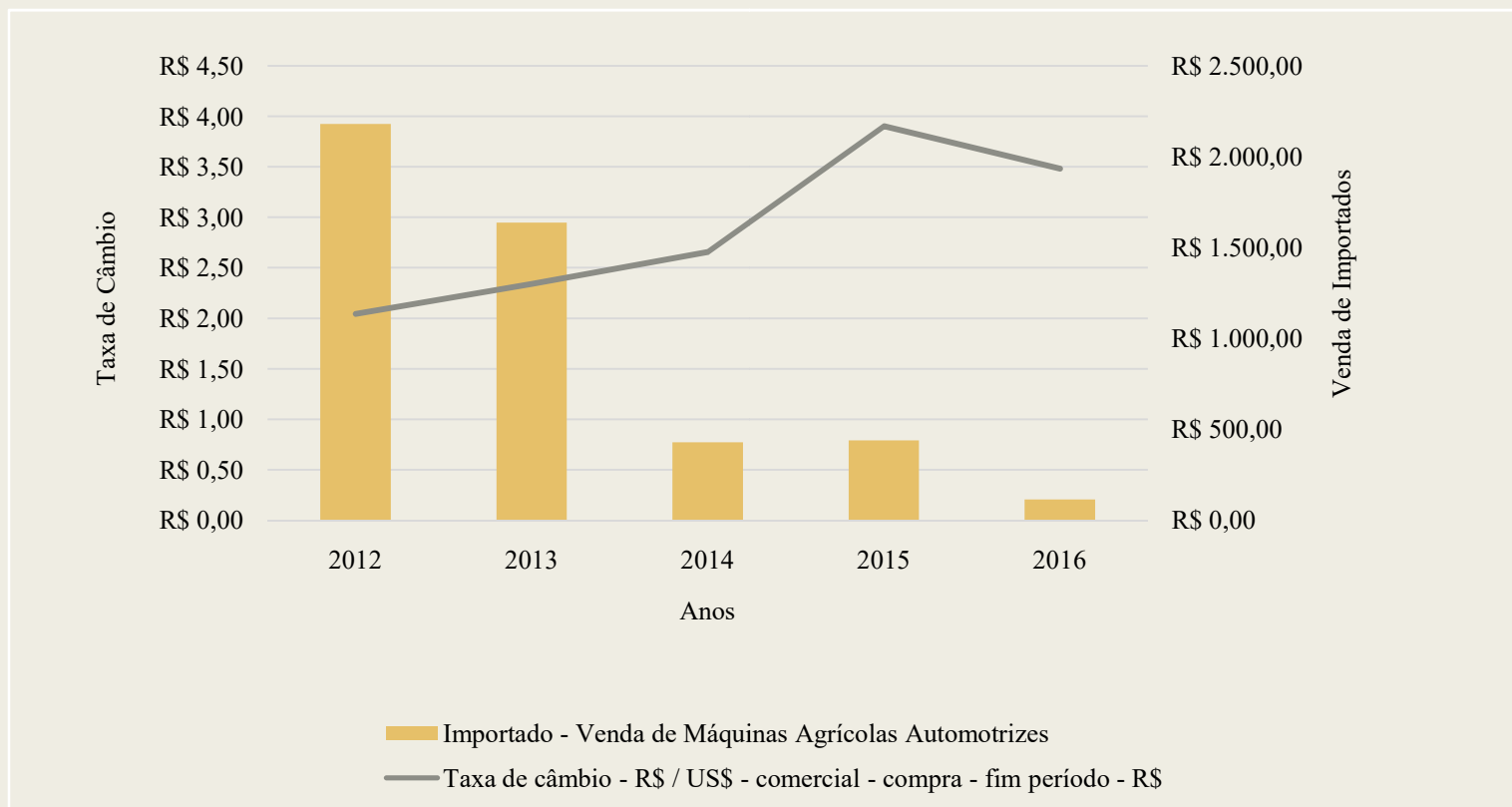


Figura 3: Venda de Máquinas Agrícolas Automotrizes importadas e sua relação com a taxa de câmbio.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em ANFAVEA e IPEADATA.

ATUALIZAÇÃO DE DADOS

Insumos – Produção e Consumo

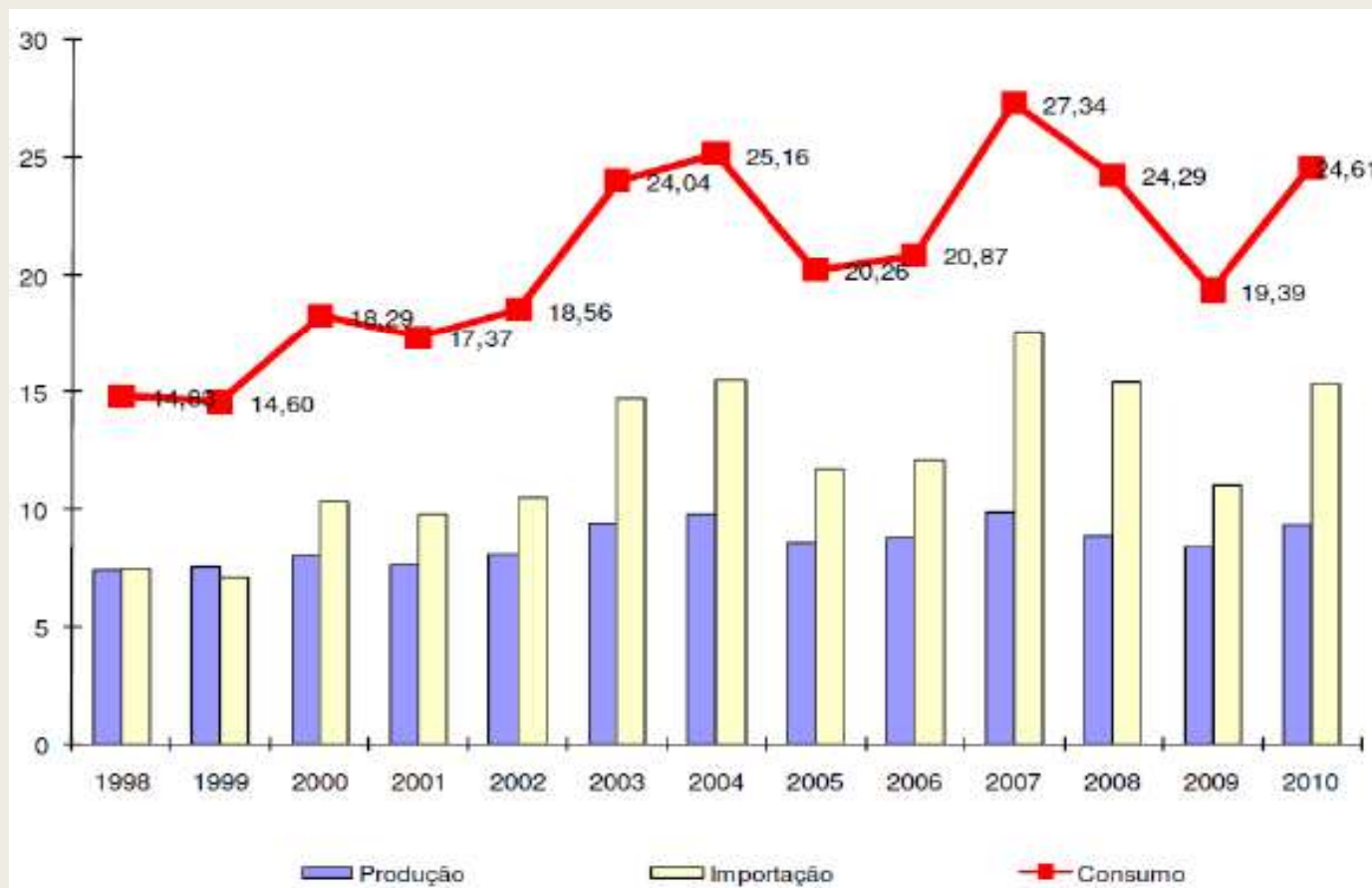


Figura 4: Oferta e Demanda de Fertilizantes entre 1998 e 2010 (milhões de toneladas).

Fonte: Brasil, 2011.

ATUALIZAÇÃO DE DADOS

Insumos – Comercialização



Figura 5: Participação Relativa na Comercialização de Agroquímicos.

Fonte: Elaboração dos autores. Dados: Marino e Cònsoli (2014) apud SINDAG (2011).

CONCLUSÃO

- Compreensão dos determinantes do segmento de máquinas e insumos agrícolas:
 - *Grande concentração de mercado;*
 - *Necessidade de elevados montantes de capital*
 - *Forte impacto da crise econômica (2015-2016) no desempenho do setor;*
- Máquinas Agrícolas:
 - *Taxa de câmbio freou a venda de importados e também a produção nacional*
- Insumos
 - *Queda nas vendas e aumento de roubos*
- Perspectivas
 - *Aumento das fusões → fortalecimento de pesquisas em sementes e defensivos;*
 - *Maior acesso a linhas de crédito e viabilização de investimentos;*
 - *Maiores ganhos de capital com a safra-recorde*

QUESTÕES PARA REFLEXÃO

- Por que a economia de escala é um fator econômico que tange o setor de máquinas agrícolas?
- Qual é o efeito em cascata na economia de se trocar os maquinários para modelos mais modernos?
- Por que, atualmente, a indústria mundial do setor de máquinas agrícolas é oligopolizada? Sendo representada principalmente por grandes empresas como CNH Case New Holland, Agco, John Deere, entre outras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANFAVEA. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/>>. Acesso em: 30 set. 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA DIFUSÃO DE ADUBOS. **Mercado de fertilizantes – janeiro-setembro/2017**. Disponível em: <<http://www.anda.org.br/estatistica/comentarios.pdf>>. Acesso em 2 nov. 2017

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **BNDES Setorial, n. 29, mar. 2009**. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/1309>>. Acesso em 2 nov. 2017.

FORTUNATO, M. **Crescimento do agronegócio favorece a indústria de equipamentos**. Disponível em: <<http://portalmaquinasagricolas.com.br/crescimento-agronegocio-favorece-industria-de-equipamentos/>>. Acesso em: 01 out. 2017.

IPEADATA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 30 set. 2017.

LOPES, F.; NAVARRO, K. **Vendas de máquinas arrefecem**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/5111662/vendas-de-maquinas-arrefecem>>. Acesso em: 30 set. 2017.

MÁQUINAS E INOVAÇÕES AGRÍCOLAS. **Expectativa para o setor de máquinas agrícolas ainda é de crescimento, diz Abimaq**. Disponível em: <<http://portalmaquinasagricolas.com.br/expectativa-para-o-setor-de-maquinas-agricolas-ainda-e-de-crescimento-diz-abimaq/>>. Acesso em: 01 out. 2017.

MARINO, M. K.; CÔNSOLI, M. A. **Perspectivas da Distribuição de Insumos Agrícolas no Brasil (parte 1)**, 2014. Disponível em: <http://www.agrodistribuidor.com.br/publicacao.php?id_item=269#>. Acesso em: 25 out 2017.

MARINO, M. K.; CÔNSOLI, M. A. **Perspectivas da Distribuição de Insumos Agrícolas no Brasil (parte 2)**, 2014. Disponível em: <http://www.agrodistribuidor.com.br/publicacao.php?id_item=255>. Acesso em: 25 Out 2017.

MARINO, M. K.; CÔNSOLI, M. A. **Perspectivas da Distribuição de Insumos Agrícolas no Brasil (parte 3)**, 2014. Disponível em: <http://www.agrodistribuidor.com.br/publicacao.php?id_item=295>. Acesso em: 30 out 2017.

NAVARRO, K. **Crescem vendas de máquinas por meio de leilões online**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/5125902/crescem-vendas-de-maquinas-por-meio-de-leiloes-online>>. Acesso em: 30 set. 2017.

PRESSINOTT, F. **Roubo de insumos gera prejuízo de R\$ 455 milhões no país**, 2017. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/4966238/roubo-de-insumos-gera-prejuizo-de-r-455-milhoes-no-pais>>. Acesso em: 25 set. 2017.

RAMOS, C. S.; NAVARRO, K. **Vendas agrícolas da DuPont sobem pra US\$ 3,5 bilhões no 2º trimestre**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/5053194/vendas-agricolas-da-dupont-sobem-para-us-35-bilhoes-no-2-trimestre>>. Acesso em: 30 set. 2017.

SANTOS, G. **Produção de máquinas agrícolas cresce 25%, mas ainda está distante do pico**. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/09/1918971-producao-de-maquinas-agricolas-cresce-25-mas-ainda-esta-distante-do-pico.shtml>>. Acesso em: 01 out. 2017.

SECRETARIA DE ACOMPANHAMENTO ECONÔMICO. **Panorama do mercado de fertilizantes**. Disponível em: <<http://seae.fazenda.gov.br/central-de-documentos/panoramas-setoriais/Fertilizantes.pdf>>. Acesso em 2 nov. 2017.

WATANABE, M. **Pressão menor ajuda a relação custo/preço na exportação**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/brasil/5113640/pressao-menor-ajuda-relacao-precocusto-na-exportacao>>. Acesso em: 30 set. 2017.



OBRIGADO!