



Novos produtos e equipamentos para a agricultura

Eric Kempers, Gabriel Jacintho, Leonardo Yang, Vitor Giusti



Introdução

- Papel importante do agronegócio
 - 22% do PIB brasileiro
- Tecnologia → Produtividade

The background of the slide features an aerial photograph of a lush green landscape, possibly a park or a rural area, with various shades of green and some darker patches. The foreground is a solid, bright yellow-orange color that has a stepped or layered appearance, with the title 'Metodologia' positioned on the top step.

Metodologia

- Fontes jornalísticas
 - Estudo de caso
 - Artigos acadêmicos
- Análise de dados secundários



Política governamental

- Final dos anos 1980 - Crise fiscal
 - Redução de subsídios
- Aumento da importância da iniciativa privada





Produtividade

- Aumento em produtividade (1976-2017)
 - Algodão - 752%
 - Milho - 240%
 - Soja - 92%
 - Trigo - 313%

Produtividade

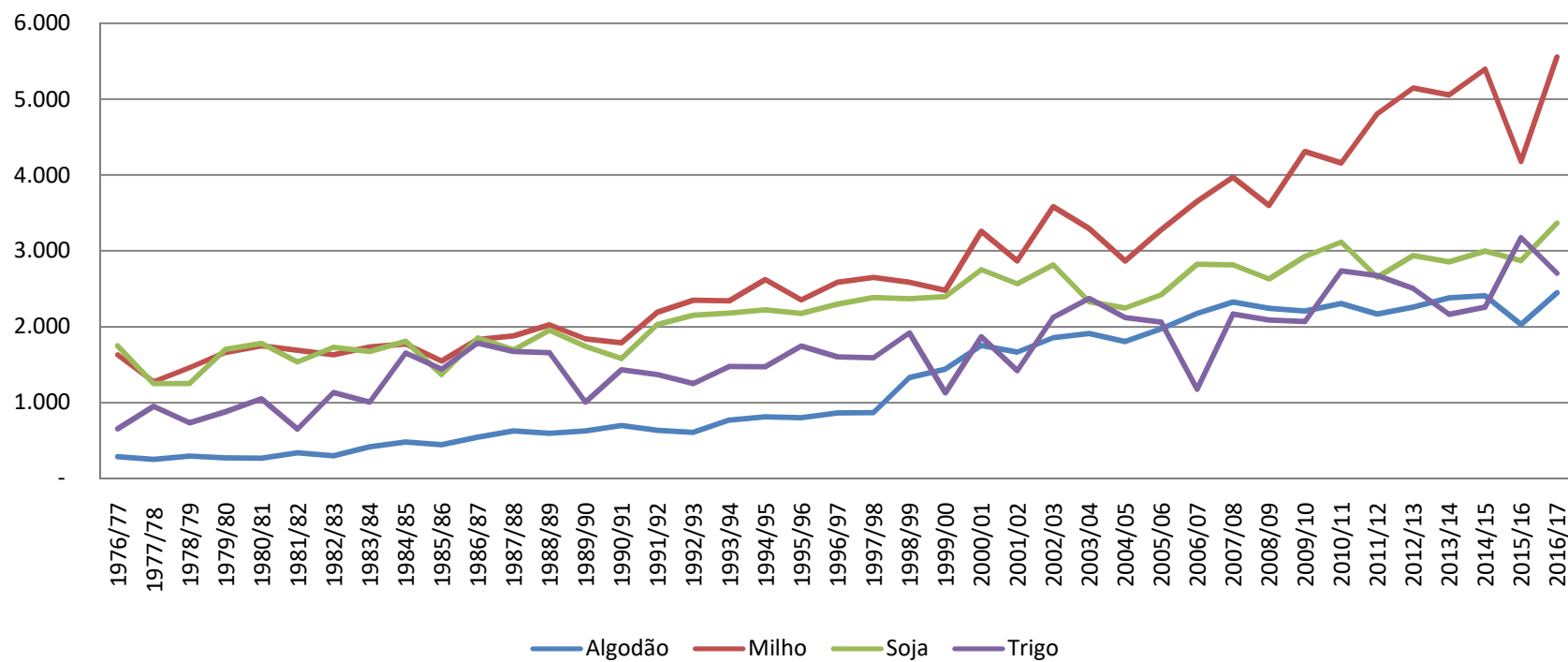


Figura 2 – Produtividade do Algodão, Milho, Soja e Trigo entre as safras de 1976/1977 e 2016/17 em kg/ha.
Fonte: Conab, elaboração própria.



Produtividade

- Hoffman (2013)
 - Agropecuária sofre muita variação
 - Média geométrica móvel centralizada
 - Elimina variação estacional e aleatória
 - Resultado: crescimento mantido

Produtividade

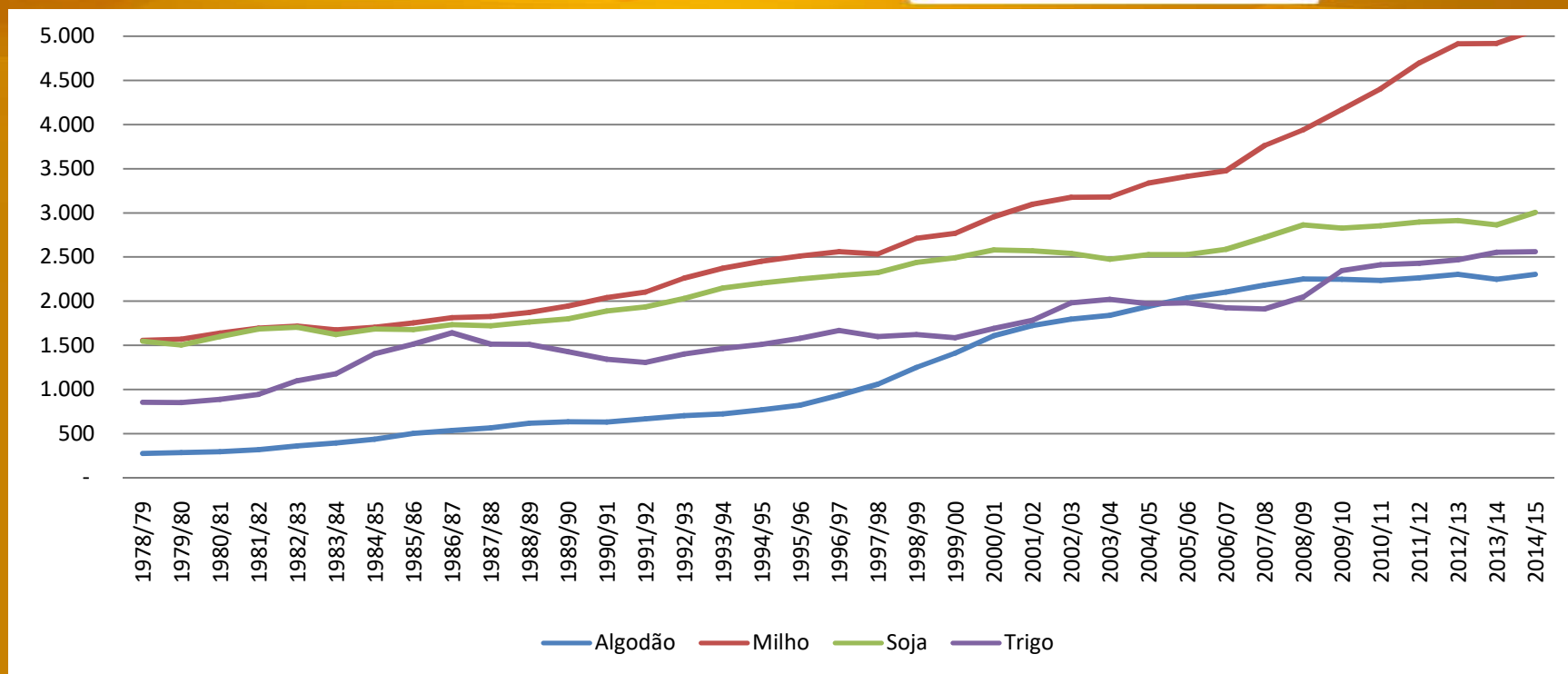


Figura 3 – Produtividade do Algodão, Milho, Soja e Trigo entre as safras de 1976/1977 e 2016/17 em kg/há utilizando o método de média geométrica móvel centralizada. Fonte: Conab, elaboração própria.



Projeto Ciência para a Paz

- "Espaço para a discussão de temas de interesse social"
- Base: Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU)
 - Caráter humanitário



Projeto Ciência para a Paz

- Agricultura e Inovação
- Integração e complementariedade
 - Graduandos, pós-graduandos, pesquisadores, sociedade e agricultura



Novos produtos e equipamentos

- Irrigação por alagamento
 - Drones
- Plantas geneticamente modificadas
 - Software



Irrigação por alagamento

- Empresa ErfGoed (Holanda)
 - 1958 - Fundação
- Filosofia - "a ErfGoed trata cuidadosamente das matérias-primas disponibilizadas, de forma durável, fiável e única"
- Mundialmente reconhecida em sua área



Irrigação por alagamento

- ErfGoedVloer (piso da ErfGoed)
 - Camada de pedra porosa
 - Piso com sistema de drenagem
- Plantas recebem água uniformemente
- Sistema fechado: reutiliza água e fertilizantes
- Controle da taxa de crescimento das plantas - a água reduz temperatura no nível da raiz



Irrigação por alagamento

- Válvula de abastecimento e drenagem d'água
 - Praticamente eliminados erros humanos e operacionais
- Reduz custo de mão-de-obra com colheita
- Investimento inicial: € 18,00 a €25,00 por m²
 - Patenteado
 - Longevidade: 20 anos



Irrigação por alagamento

- Desvantagem
 - Alto investimento inicial
- Cerca de 4x mais caro que um sistema convencional
 - Porém, segundo a ErfGoed, "o sistema paga em pouco tempo"



Drones

- "Todo e qualquer tipo de aeronave que pode ser controlada e não necessite de pilotos embarcados"
- Vantagens - menor exposição a agrotóxicos, animais perigosos, monitoramento à distância
 - Desvantagens - alto custo, escassez de regulamentação específica



Drones

- (BASTOS, 2015)
- Análise da plantação
 - Demarcação
- Localização de nascentes
- Localização ótima de estradas
- Localização de foco de incêndio



Plantas geneticamente modificadas

- Cana-de-açúcar Bt
- Elaborada pelo Centro de Tecnologia Canavieira (CTC)
 - Primeira no mundo a ter sua comercialização aprovada
 - Resistência à "broca da cana" - principal praga
- Redução no uso de defensivos agrícolas e custos ao produtor



Plantas geneticamente modificadas

- Milho Bt11
 - Desenvolvido pela Syngenta
 - Resistente a lepidópteros
 - Reduz uso de mão-de-obra
- (PAVÃO) - Eleva nível de atividade em outros setores de uma mesma região



Plantas geneticamente modificadas

- Soja *Roundup Ready*
 - Resistente ao *Roundup* da Monsanto
- (FURLANETO) - Menor custo operacional, porém menor produtividade também
 - Necessidade de mais estudos

The background of the slide is a composite image. The top portion shows a lush green landscape, possibly a forest or a field, with some darker green areas that might be water or dense vegetation. The bottom portion is a solid, bright yellow-orange color, which serves as a background for the text. The word 'Software' is written in white, sans-serif font, centered in the upper part of the yellow-orange area.

Software

- Safira
 - Análise por imagem
 - Especializado em fibras e raízes
- Determina automaticamente volume, comprimento e área superficial por classes de diâmetros



Software

- AFSOft
- Análise foliar
- Quantificação de deficiência nutricional, doenças e ataques de insetos
- Medição de área, comprimento e largura do local afetado

The image features a background of a lush green agricultural landscape, possibly a rice paddy, with a yellow-orange foreground that has a stepped or terraced appearance. The word "Software" is written in white text across the top of the image.

Software

- Siscob
 - Análise de cobertura vegetal sobre o solo
- Monitoramento de pragas, doenças, deficiências
 - Diagnóstico e prognóstico da lavoura
- Localizar falhas que possam impactar na produção



Software

- GeoFielder
 - Coleta de dados georreferenciados e mapeamento da propriedade
 - Formado por um módulo coletor de dados acoplado de GPS
 - Agricultura de precisão
- Processos de vistoria, inspeção, demarcação



Conclusão

- Introduzir e disseminar tecnologia na agricultura é primordial
 - Modernização
 - Impactos na pauta de exportações e balança comercial
 - Impactos na oferta de alimentos
- Efeitos da pesquisa agropecuária não se restringem à área



Perguntas

- Se a condição fiscal possibilita, deve o governo fomentar a disseminação de tecnologias na agricultura?
- Existe atualmente um enfoque muito direcionado ao agronegócio em relação à chamada agricultura familiar?
- E em relação ao setor industrial, tecnológico e de serviços?

The image features a landscape with a green field and a yellow field. The word "Obrigado" is written in white text on a yellow background.

Obrigado

Referências

BACHA, C. J. C. Economia e política agrícola no Brasil. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012. 248 p.

BASTOS, T. R. 15 usos de drones na agricultura e na pecuária. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/Noticias/Pesquisa-e-Tecnologia/noticia/2015/05/15-usos-de-drones-na-agricultura-e-na-pecuaria.html>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

CANAL RURAL. Nova tecnologia de irrigação vai beneficiar produção de soja e uva. Disponível em: <<http://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/nova-tecnologia-irrigacao-vai-beneficiar-producao-soja-uva-68423>>. Acesso em: 20 set. 2017.

DECEA. ICA 100-40: Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro. 2016.

CANAL RURAL. Nova tecnologia de irrigação ajuda a economizar água em lavouras de arroz. Disponível em: <<http://www.canalrural.com.br/noticias/arroz/nova-tecnologia-irrigacao-ajuda-economizar-agua-lavouras-arroz-62329>>. Acesso em: 21 set. 2017.

CANAL RURAL. Técnicas de reprodução: fertilização in vitro se populariza entre médios e grandes criadores. Disponível em: <<http://www.canalrural.com.br/noticias/pecuaria/tecnicas-reproducao-fertilizacao-vitro-populariza-entre-medios-grandes-criadores-739>>. Acesso em: 27 set. 2017

CASA DO PRODUTOR RURAL. Agricultura será um dos maiores compradores de drones nos próximos anos. Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/cprural/noticias/mostra/4601/agricultura-sera-um-dos-maiores-compradores-de-drones-nos-proximos-anos.html>>. Acesso em: 30 set. 2017

CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Produtor de flores economiza água com irrigação por alagamento. Disponível em: <<https://www.cpt.com.br/noticias/produtor-de-flores-economiza-agua-com-irrigacao-por-alagamento>>. Acesso em: 27 set. 2017

CENTRO DE TECNOLOGIA CANAVIEIRA. Cana geneticamente modificada pode se tornar uma realidade no Brasil em breve. Disponível em: <<http://new.ctc.com.br/cana-geneticamente-modificada-pode-se-tornar-uma-realidade-no-brasil-em-breve/>>. Acesso em: 20 set. 2017.

CENTRO DE TECNOLOGIA CANAVIEIRA. Cana geneticamente modificada desenvolvida pelo CTC é aprovada na CTNBio. Disponível em: <<http://new.ctc.com.br/cana-geneticamente-modificada-desenvolvida-pelo-ctc-e-aprovada-na-ctnbio/>>. Acesso em: 21 set. 2017.

CIÊNCIA PARA A PAZ. Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/cienciapapaz/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. 2017. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

CULTIVAR. Controle da fazenda na palma da mão do agricultor. Disponível em: <<http://www.grupocultivar.com.br/noticias/controle-da-fazenda-na-palma-da-mao-do-agricultor>>. Acesso em: 30 set. 2017

EMBRAPA. Embrapa desenvolve softwares para gestão e monitoramento de culturas. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2765913/embrapa-desenvolve-sofware-para-gestao-e-monitoramento-de-culturas>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

ERFGOED. Disponível em: <<https://erfgood.com.br/>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

FOLHA DE SÃO PAULO. Os drones chegam ao campo. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/marcos-jank/2017/08/1907216-os-drones-chegam-ao-campo.shtml>>. Acesso em: 28 set. 2017.

GERALDINI, M.; SILVA, V. H. G. Comportamento das movimentações de exportação de grãos do Mato Grosso. Piracicaba: ESALQ-Log, 2016, 37 p.

HOFFMANN, R. Estatística para Economistas. São Paulo: Cengage Learning, 2013, p. 394-395.

ONU BRASIL: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

RIBEIRO, J. V. S.; LEITE, M. M. B. Solução logística para importação de fertilizantes: Estudo de caso para Mato Grosso. 2017.

SIAMIG. 5 informações sobre a cana transgênica do CTC, que acaba de ser aprovada para uso comercial. Disponível em: <<http://www.siamig.com.br/noticias/5-informacoes-sobre-a-cana-transgenica-do-ctc-que-acaba-de-ser-aprovada-para-uso-comercial>>. Acesso em: 28 set. 2017.