

TENDÊNCIAS E OPORTUNIDADES DO AGRONEGÓCIO COM MAIOR SUSTENTABILIDADE NO ESTADO DE GOIÁS

TRENDS AND OPPORTUNITIES FOR A MORE SUSTAINABLE AGRIBUSINESS IN GOIÁS STATE

ALCIDO ELENOR WANDER^{1,2}; CLEYZER ADRIAN DA CUNHA^{2,3}

1 – EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO; 2 – FACULDADES ALVES FARIA; 3 – UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

alcido.wander@embrapa.br

Resumo - Este artigo visa discutir tendências e oportunidades do agronegócio em Goiás que contribuam a um desenvolvimento regional menos desigual e com maior sustentabilidade socioambiental. Representa uma revisão bibliográfica e documental sobre a temática do agronegócio e sua contribuição para um desenvolvimento regional mais sustentável, bem como um levantamento e análise de dados secundários. Em termos de valor da produção, os dez produtos mais importantes da agropecuária goiana são a soja, a carne bovina, a cana-de-açúcar, o leite, o milho, a carne de aves, o algodão, o feijão, a carne suína e o tomate, que juntos respondem por 91,50% da produção agropecuária de Goiás. Entre as principais tendências identificadas cabe destacar a escassez de recursos naturais, que pode ser agravada pelas mudanças climáticas e perda da biodiversidade, e pelo aumento do consumo decorrente do aumento da população e do aumento da renda e poder de consumo da população. Entre as principais oportunidades para o agronegócio em Goiás estão a adoção de práticas de produção ambientalmente mais amigáveis e a agregação de valor à produção dentro do estado, gerando renda e riqueza na economia estadual. Além disso, há oportunidades com produtos típicos e tradicionais da cultura de Goiás, pouco explorados até o momento.

Palavras-chave: Tendências. Oportunidades. Sustentabilidade. Agronegócio.

Abstract - This article aims to discuss trends and opportunities in agribusiness in Goiás that contribute to a more equitable regional development and improved environmental sustainability. It is a literature and document review on the subject of agribusiness and its contribution to a more sustainable regional development, as well as a survey and analysis of secondary data. In terms of production value, the ten most important products of agriculture in Goiás state are soybeans, beef cattle, cane sugar, milk, corn, poultry, cotton, beans, pork and tomato, which together account for 91.50% of the agricultural production of Goiás state. The main trends identified highlight the scarcity of natural resources, which can be exacerbated by climate change and loss of biodiversity, and the increase in consumption resulting from increase in population and the increase in income and power consumption of the population. Among the main opportunities for agribusiness in Goiás state are the adoption of more environmentally friendly production practices and adding value to production within the state, generating income and wealth in the local economy. In addition, there are opportunities with typical and traditional products of the culture of Goiás state, little explored to date.

Keywords: Trends. Opportunities. Sustainability. Agribusiness.

I. INTRODUÇÃO

O estado de Goiás é um dos maiores produtores de grãos do País, ocupando a 4ª posição no *ranking* nacional, em 2011, com participação de 9,3%. A soja se mantém como o principal produto agrícola, representando 51% dos grãos produzidos no Estado. Entre os destaques, Goiás é o 6º produtor nacional de trigo, 1º produtor de sorgo, 4º de soja, 5º de milho, 3º de feijão, 3º de cana-de-açúcar, 8º de arroz e 3º produtor nacional de algodão (SEGPLAN/IMB, 2013). A cana-de-açúcar é uma cultura que passou a ter uma grande expressão em Goiás a partir da década de 2000 (ALVES & WANDER, 2010). Atividades como milho e cana-de-açúcar apresentam elevados níveis de concentração de sua produção em Goiás, se comparado ao Centro-Oeste (WANDER, 2011).

A pecuária também tem papel importante na economia goiana. Atividades tradicionais como a pecuária leiteira e de corte colocam Goiás em destaque no cenário nacional. Além destas atividades, também a avicultura de corte e a suinocultura passaram a ser atividade de grande importância para Goiás (SEGPLAN/IMB, 2013).

Segundo o Censo Agropecuário de 2006, o uso da terra no estado de Goiás era de 45,5% de pastagens nativas e cultivadas, 17,9% para produção agrícola e 22,0% coberta com matas e florestas. Naquele ano existiam 147.556 estabelecimentos agropecuários no estado de Goiás, ocupando uma área total de 15,709 milhões de hectares (IBGE, 2013a).

Conforme SEGPLAN/IMB (2013), os principais produtos goianos exportados em 2012 foram commodities do complexo soja (US\$ 2,287 bilhões ou 32,06% de participação), do complexo carne (US\$ 1,460 bilhão ou 20,47%) e do complexo de minério (US\$ 1,320 bilhão ou 18,5%). Os complexos soja e carnes apresentaram taxas de crescimento em 2012 em relação ao ano de 2011 acima de 20%. Portanto, as exportações goianas estão fortemente associadas às commodities de origem agropecuárias. Franke e Wander (2012) apontam uma série de instrumentos e políticas nas esferas federal e estadual que facilitam/promovem as exportações de uma forma geral. As commodities agrícolas também se beneficiam destes mecanismos.

Até então, produtos de origem agropecuária voltados para a diferenciação, tais como indicações geográficas

(CERDAN *et al.*, 2010), produção orgânica (WANDER *et al.*, 2007) e outras, apesar de promissoras, ainda são incipientes em Goiás.

Assim, com base neste cenário, o presente estudo teve por objetivo identificar tendências e oportunidades do agronegócio em Goiás que contribuam a um desenvolvimento regional menos desigual e com maior sustentabilidade socioambiental. Para cumprir este objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (a) Identificar e descrever os setores agroindustriais mais relevantes de Goiás com base no valor da produção; (b) Levantar e discutir as tendências gerais do agronegócio e específicas para os setores agroindustriais mais importantes no Estado de Goiás, apontando formas que podem contribuir para a redução dos impactos ambientais; (c) Com base nas tendências, identificar oportunidades de expansão e de novos empreendimentos nos principais setores do agronegócio goiano, bem como sugerir práticas produtivas para um desenvolvimento regional com maior sustentabilidade socioambiental.

II. METODOLOGIA

O estudo representa uma ampla revisão bibliográfica e documental sobre a temática do agronegócio e sua contribuição para um desenvolvimento regional mais sustentável, bem como um levantamento e análise de dados secundários.

Inicialmente, foram identificados e descritos os setores agroindustriais mais relevantes de Goiás, com base no valor da produção agropecuária, considerando a média de 2010-2012. Para os produtos oriundos de lavouras temporárias e permanentes foi considerado o valor da produção disponível na Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) (IBGE, 2013b). Para os produtos de origem animal, exceto carnes, foi considerado o valor da produção disponível na Pesquisa Pecuária Municipal (PPM) (IBGE, 2013c). Para a obtenção do valor da produção das carnes bovina, suína e de aves realizou-se levantamento do peso total das carcaças disponível na Pesquisa Trimestral do Abate de Animais (PTAA) (IBGE, 2013d), somando-se as quantidades de cada trimestre. Essas quantidades foram multiplicadas pelos preços médios (média simples de 12 preços mensais de cada ano). Os preços das carnes bovina e suína foram obtidos na base de dados Ipeadata (IPEA, 2013). Já os preços da carne de aves foram obtidos na base de dados do IEA (IEA, 2013).

Em seguida, foram mapeadas e discutidas as tendências gerais do agronegócio e específicas para os setores agroindustriais mais importantes no Estado de Goiás, buscando formas de redução dos impactos ambientais. Para tanto foram contemplados estudos de análise prospectiva de longo prazo para a agricultura (FREIBAUER *et al.*, 2011; GUYOMARD *et al.*, 2008; NELSON *et al.*, 2010; PAILLARD *et al.*, 2010) e as projeções para o agronegócio (FIESP/ICONE, 2012; MAPA, 2013).

A partir das tendências, foram identificadas oportunidades de expansão e de novos empreendimentos nos principais setores do agronegócio goiano. Também foram elaboradas medidas para um desenvolvimento regional com maior sustentabilidade socioambiental, considerando temas já apresentados pela literatura (OTTO *et al.*, 2012a, b, c, d, e).

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em termos de valor da produção, os dez produtos mais importantes da agropecuária goiana são a soja, a carne bovina, a cana-de-açúcar, o leite, o milho, a carne de aves, o algodão, o feijão, a carne suína e o tomate (Tabela 1). Estes dez produtos respondem por 91,50% do valor da produção agropecuária do Estado de Goiás.

Tabela 1 - Valor da produção (R\$) dos principais produtos da agropecuária goiana, média 2010-2012.

Produto	Valor da produção (média 2010-2012) (R\$ 1.000)	Participação (%)	Participação acumulada (%)	Posição
Soja	5.287.404	23,92%	23,92%	1º
Carne bovina	4.093.127	18,52%	42,44%	2º
Cana-de-açúcar	2.588.131	11,71%	54,15%	3º
Leite	2.499.949	11,31%	65,47%	4º
Milho	2.146.506	9,71%	75,18%	5º
Carne de aves	1.274.176	5,77%	80,94%	6º
Algodão herbáceo	730.858	3,31%	84,25%	7º
Feijão	638.115	2,89%	87,14%	8º
Carne suína	531.073	2,40%	89,54%	9º
Tomate	433.189	1,96%	91,50%	10º
Ovos de galinha	398.030	1,80%	93,30%	11º
Batata inglesa	217.812	0,99%	94,29%	12º
Sorgo granífero	181.537	0,82%	95,11%	13º
Alho	168.943	0,76%	95,87%	14º
Banana	126.303	0,57%	96,44%	15º
Melancia	123.718	0,56%	97,00%	16º
Arroz	111.661	0,51%	97,51%	17º
Mandioca	91.217	0,41%	97,92%	18º
Café	81.467	0,37%	98,29%	19º
Cebola	70.969	0,32%	98,61%	20º
Palmito	56.105	0,25%	98,87%	21º
Abacaxi	55.317	0,25%	99,12%	22º
Laranja	51.762	0,23%	99,35%	23º
Trigo	31.174	0,14%	99,49%	24º
Borracha (látex coagulado)	30.392	0,14%	99,63%	25º
Outros 18 produtos	82.068	0,37%	100,00%	-
TOTAL	22.101.003	100%	-	-

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de IBGE (2013b, 2013c, 2013d), IPEA (2013) e IEA (2013).

Alguns trabalhos tentaram realizar análise prospectiva de longo prazo para a agricultura (FREIBAUER *et al.*, 2011; NELSON *et al.*, 2010; PAILLARD *et al.*, 2010). A demanda mundial por produtos oriundos da agricultura deverá continuar crescendo nos próximos anos devido ao aumento da população e, principalmente, pelo aumento da renda das pessoas.

A América Latina detém boas condições para ampliar significativamente seus níveis de produtividade das culturas agrícolas e, com isso, ser uma importante região fornecedora de produtos agrícolas para os diferentes usos (alimentação humana, alimentação animal, energia, fibras etc.). Na região do Cerrado existe uma preocupação relacionada à fertilidade dos solos e uma possível diminuição das chuvas em função de mudanças climáticas globais, que podem limitar esse

aumento de produtividade (PAILLARD *et al.*, 2010). É fundamental que o recurso “solo” seja utilizado de forma adequada, de forma a torna-lo mais produtivo e evitando perdas por meio de erosão, contaminação por rejeitos e outras formas de degradação.

Freibauer *et al.* (2011) levantam uma série de aspectos relacionados à produção agropecuária em nível global. Estas, com certeza, também são afetadas ao bioma Cerrado, em especial, ao Estado de Goiás.

Um aspecto fundamental levantado por Freibauer *et al.* (2011) é a necessidade de estarmos preparados para uma realidade com mais restrição de recursos. Dentre os tipos de escassez que nos esperam estão (a) a escassez clássica, que é basicamente de recursos naturais (solos férteis, água doce, energia, fósforo e nitrogênio); (b) novos tipos de escassez, relacionados aos limites ambientais que agravam os tipos clássicos de escassez (mudanças climáticas e perda da biodiversidade); e (c) a contribuição da sociedade, agravando ou acentuando os demais tipos de escassez.

Neste cenário, Freibauer *et al.* (2011) apontam para algumas mudanças que serão induzidas pelos hábitos de consumo de alimentos dos consumidores. Segundo este estudo, teremos um aumento da diversidade, mudanças de hábitos e diferenças na dieta de ricos e pobres se acentuando. São esperadas duas mudanças mais significativas: 1) dietas se tornam mais ricas em proteína animal (países de renda baixa e média); 2) de dietas ricas em proteína animal para dietas mais saudáveis e responsáveis.

Nelson *et al.* (2010) enfatizam que o desenvolvimento econômico como elemento central para melhorar o bem-estar das populações, incluindo segurança alimentar sustentável e resiliência às mudanças climáticas. O bem-estar é um requisito para que as famílias estejam em condições de lidar com as incertezas causadas pela natureza e atividades humanas. As mudanças climáticas podem anular alguns benefícios do aumento da renda das populações, considerando que os preços de alguns alimentos podem apresentar aumentos, em função da dificuldade de sua produção em situações de chuvas mais reduzidas e temperaturas mais elevadas.

Para Nelson *et al.* (2010), o comércio internacional intensificado tem um papel fundamental na compensação de efeitos das mudanças climáticas. O desafio continuará sendo o protecionismo por parte de algumas nações, que criará dificuldades para que o comércio internacional consiga compensar os efeitos das mudanças climáticas em algumas regiões do planeta.

O aumento da produtividade de importantes culturas alimentares como milho, trigo e mandioca terá um papel fundamental na redução da desnutrição das populações mais carentes (NELSON *et al.*, 2010). É interessante que sejam produzidos de forma sustentável, reduzindo impactos ambientais e assegurando níveis de produtividade adequados nos anos seguintes.

O aumento da eficiência dos sistemas de irrigação utilizados nas áreas agrícolas irrigadas também terá um importante papel no aumento da oferta de alimentos a preços acessíveis às populações mais necessitadas (NELSON *et al.*, 2010).

As projeções existentes (FIESP/ICONE, 2012; MAPA, 2013) indicam que as principais culturas agrícolas continuarão apresentando crescimento em seu volume de produção. Apontam, também, que o Brasil continuará elevando sua inserção internacional naqueles setores em que

é tradicional exportador. Conforme FIESP/ICONE (2012), a produção de grãos (algodão, arroz, cevada, feijão, milho, soja e trigo) deve passar de 161,6 milhões em 2010/2011 para 208,6 milhões de toneladas em 2021/2022.

As culturas de soja e milho apresentarão crescimentos expressivos, tanto em área cultivada, como em produtividade, gerando aumentos consideráveis na produção. Já a cultura do algodão, que também é importante em Goiás, deverá passar por uma redução da área plantada, com ganhos em produtividade que compensarão a redução da área plantada.

O setor sucroenergético deverá continuar crescendo nas próximas décadas, ocupando parte das áreas que são liberadas por atividades como a pecuária extensiva e algumas culturas agrícolas, que sofrerão redução de suas áreas de cultivo. Já existem clusters de produção consolidados no estado de Goiás (CASTIBLANCO & WANDER, 2016).

As projeções para os produtos da cesta básica (arroz e o feijão) são mais conservadoras. A produção nacional de arroz deverá crescer em 492 mil toneladas, necessitando aumentar o déficit comercial para 680 mil toneladas em 2022 para atender o mercado doméstico. A expansão da produção de arroz deverá acontecer, principalmente, no Rio Grande do Sul (FIESP/ICONE, 2012). Em Goiás, deverá ficar restrito a áreas menores e para alguns perímetros irrigados.

A produção nacional de feijão deverá crescer em 938 mil toneladas para atender ao crescimento da demanda doméstica (FIESP/ICONE, 2012). Em relação à área plantada, é esperado que a maior parte do aumento da produção, tanto do arroz, como do feijão, se dê em função de aumentos na produtividade, já que a área de cultivo com estas culturas deverá diminuir.

Para que o Estado de Goiás possa se beneficiar com as mudanças esperadas nas próximas décadas, o agronegócio goiano deverá priorizar alguns aspectos que potencializarão sua competitividade no cenário nacional e internacional. Dentre estes aspectos, cabe destacar alguns:

- a) Tornar a produção das *commodities* ambientalmente mais sustentável (GUERIN & ISERNHAGEN, 2013). Ampliar a adoção de sistemas integrados de produção, intensificando o uso do solo de forma economicamente viável e ambientalmente sustentável (MAGNABOSCO *et al.*, 2009).
- b) Ampliar a agregação de valor às *commodities* via agroindustrialização, gerando emprego e riquezas dentro de seu território.
- c) Ampliar os esforços voltados para a diferenciação de produtos de origem agropecuária, por exemplo, os sistemas agrícolas de produção integrada (SAPIs) (MAPA, 2009), as indicações geográficas (CERDAN *et al.*, 2010) e os produtos orgânicos (WANDER *et al.*, 2007). A diferenciação da produção é uma das poucas estratégias capazes de viabilizar a inclusão produtiva de longo prazo, de forma sustentável, de pequenos empreendimentos agropecuários goianos. Se o estado de Goiás quiser oportunizar a inclusão produtiva de longo prazo destas famílias de pequenos produtores, terá de dar uma atenção diferenciada para estes públicos, considerando as diferentes formas de agregação de valor à produção.
- d) Fortalecer a organização dos produtores rurais em associações e cooperativas (OLIVEIRA & WANDER, 2011).

- e) Explorar produtos oriundos do extrativismo sustentável de frutos nativos do Cerrado.
- f) Desenvolver e disponibilizar práticas e tecnologias de base agroecológica, adaptadas aos distintos agroecossistemas e sistemas culturais (ALTIERI, 2006), especialmente em áreas de pequenos produtores, que culminem em produtos diferenciados.
- g) Consolidar mercados solidários locais/regionais (ALTIERI, 2006), onde produtores e consumidores possam interagir e, assim, estabelecer relações de confiança e certificações coletivas.

Todas estas estratégias não combinam com imediatismo. Seus resultados são de longo prazo e, portanto, dedicação e persistência são fundamentais.

Além destas estratégias cabe ressaltar a importância dos objetivos e projetos estratégicos elencados por Otto *et al.* (2012a, b, c, d, e).

IV. CONCLUSÃO

O presente trabalho discutiu tendências e oportunidades do agronegócio em Goiás que contribuam a um desenvolvimento regional menos desigual e com maior sustentabilidade socioambiental.

Em termos de valor da produção, os dez produtos mais importantes da agropecuária goiana são a soja, a carne bovina, a cana-de-açúcar, o leite, o milho, a carne de aves, o algodão, o feijão, a carne suína e o tomate, que juntos respondem por 91,50% da produção agropecuária de Goiás.

Entre as principais tendências identificadas cabe destacar a escassez de recursos naturais, que pode ser agravada pelas mudanças climáticas e perda da biodiversidade, e pelo aumento do consumo decorrente do aumento da população e do aumento da renda e poder de consumo da população.

Entre as principais oportunidades para o agronegócio em Goiás estão a adoção de práticas de produção ambientalmente mais sustentáveis e a agregação de valor à produção dentro do estado, gerando renda e riqueza na economia estadual. Além disso, há oportunidades com produtos típicos e tradicionais da cultura de Goiás, pouco explorados até o momento.

V. REFERÊNCIAS

ALTIERI, M.A. Agroecología: principios y estrategias para una agricultura sustentable en América Latina del siglo XXI. In: MOURA, E.G.; AGUIAR, A.C.F. **O desenvolvimento rural como forma de aplicação dos direitos no campo: Princípios e tecnologias**. São Luís, MA: UEMA, 2006. pp.83–99.

ALVES, N.C.G.F.; WANDER, A.E. Competitividade da produção de cana-de-açúcar no Cerrado goiano. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.40, n.7, p.5-17, 2010.

CASTIBLANCO, J.S.; WANDER, A.E. Competitiveness of the Sugarcane Cluster in Goianesia-GO, Brazil. **Modern Applied Science**, v.10, n.11, p.255-263, 2016.

CERDAN, C.M.; BRUCH, K.L.; SILVA, A.L. da (Orgs.). **Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio: Módulo II, indicação geográfica**. 2ª ed.

Brasília: MAPA, Florianópolis: SEaD/UFSC/FAPEU, 2010. 376p.

FERNANDES, K.C.C.; FARIA, S.S.; XAVIER, K.D.; WANDER, A.E.; FIGUEIREDO, R.S. O complexo agroindustrial da soja e a produção de biodiesel no estado de Goiás. **Conjuntura Econômica Goiana**, Goiânia, v.23, n.1, p.44-53, dez. 2012.

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP). Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais (ICONE). **Outlook Brasil 2022: projeções para o agronegócio**. São Paulo: FIESP/ICONE, 2012. 132p.

FRANKE, A.A.S.; WANDER, A.E. Políticas públicas de fomento à exportação no Estado de Goiás. In: FERNANDEZ, F.N.; WANDER, A.E.; CARVALHO FILHO, N. de; OLIVEIRA, R.D.; SOUZA, M.C. de. (Org.). **Tópicos em desenvolvimento regional e urbano** - Volume 2. Vila Velha, ES: Opção Editora, 2012, p.13-29.

FREIBAUER, A.; MATHIJS, E.; BRUNORI, G.; DAMIANOVA, Z.; FAROULT, E.; GIRONA i GOMIS, J.; O'BRIEN, L.; TREYER, S. **Sustainable food consumption and production in a resource-constrained world**. European Commission – Standing Committee on Agricultural Research (SCAR). The 3rd SCAR Foresight Exercise. February 2011. 147p.

GUERIN, N.; ISERNHAGEN, I. **Plantar, criar e conservar: unindo produtividade e meio ambiente**. São Paulo: Instituto Socioambiental. 2013. 143p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 out. 2013a.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Agrícola Municipal (PAM)**. Vários Anos. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 out. 2013b.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Pecuária Municipal (PPM)**. Vários Anos. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 out. 2013c.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Trimestral do Abate de Animais (PTAA)**. Vários Anos. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 out. 2013d.

Instituto de Economia Agrícola (IEA). **Base de dados**. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: 28 out. 2013.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Base de dados Ipeadata**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 27 out. 2013.

MACHADO, G.R.; WANDER, A.E.; FIGUEIREDO, R.S. Competitividade da bovinocultura de corte no Estado de Goiás. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.42, n.6, p.65-80, 2012.

MAGNABOSCO, C. de U.; MUNIZ, L.C.; FIGUEIREDO, R.S.; WANDER, A.E.; TROVO, J.B.D.F.; MARTHA JÚNIOR, G.B. **Avaliação econômico-financeira e análise de risco em sistema de integração lavoura e pecuária conduzida no Estado de Goiás**. Planaltina-DF: Embrapa

Cerrados, 2009. 32p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 261).

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Produção integrada no Brasil: agropecuária sustentável alimentos seguros**. Brasília: MAPA, 2009. 1008p.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Projeções do Agronegócio: Brasil 2012/2013 a 2022/2023**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica. Brasília: MAPA/ACS, 2013. 96p.

NELSON, G.C.; ROSEGRANT, M.W.; PALAZZO, A.; GRAY, I.; INGERSOLL, C.; ROBERTSON, R.; TOKGOZ, S.; ZHU, T.; SULSER, T.B.; RINGLER, C.; MSANGI, S.; YOU, L. **Food Security, Farming, and Climate Change to 2050: Scenarios, Results, Policy Options**. Washington, D.C.: IFPRI, 2010. 131p.

OLIVEIRA, D.A. de; WANDER, A.E. O processo de modernização da agricultura goiana: uma análise do contexto de desenvolvimento por meio da participação do estado e do cooperativismo. In: FERNANDEZ, F. N.; OLIVEIRA, R. D.; CARVALHO FILHO, N. D.; COHEN, E. D. **Tópicos em Desenvolvimento Regional e Urbano**. Vila Velha, ES: Opção Editora, 2011, p.46-56.

OTTO, I.M.C.; NEVES, M.F.; PINTO, M.J.A. **Cadeia produtiva de aves e suínos**. Goiânia, GO: FIEG, 2012a. 140p. (Projeto “Construindo Juntos o Futuro do Agronegócio em Goiás”).

OTTO, I.M.C.; NEVES, M.F.; PINTO, M.J.A. **Cadeia produtiva de carnes e couro bovino**. Goiânia, GO: FIEG, 2012b. 180p. (Projeto “Construindo Juntos o Futuro do Agronegócio em Goiás”).

OTTO, I.M.C.; NEVES, M.F.; PINTO, M.J.A. **Cadeia produtiva de grãos - milho e soja**. Goiânia, GO: FIEG, 2012c. 172p. (Projeto “Construindo Juntos o Futuro do Agronegócio em Goiás”).

OTTO, I.M.C.; NEVES, M.F.; PINTO, M.J.A. **Cadeia produtiva de lácteos**. Goiânia, GO: FIEG, 2012d. 124p. (Projeto “Construindo Juntos o Futuro do Agronegócio em Goiás”).

OTTO, I.M.C.; NEVES, M.F.; PINTO, M.J.A. **Cadeia produtiva sucoenergética**. Goiânia, GO: FIEG, 2012e. 196p. (Projeto “Construindo Juntos o Futuro do Agronegócio em Goiás”).

PAILLARD, S.; TREYER, S.; DORIN, B. **Agrimonde: Scenarios and Challenges for Feeding the World in 2050**. Versailles: Éditions Quæ, 2010. 295p.

PEREIRA, M. de A.; COSTA, F.P.; CORRÊA, E.S.; CEZAR, I.M.; MELO FILHO, G.A. de; WANDER, A.E.; NASCIMENTO, D.S. do. **Sistema e Custo de Produção de Gado de Corte no Estado de Goiás**. Campo Grande-MS: Embrapa Gado de Corte, 2005. 7p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado Técnico, 94).

Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (SEGPLAN). Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB). **Goiás em Dados 2012**. Goiânia: SEGPLAN, 2013. 107p.

SILVA, S.M. da. **Competitividade e coordenação no sistema agroindustrial de cana-de-açúcar no Estado de Goiás**. 2008. 147p. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

SOUZA, R. da S.; WANDER, A.E.; CUNHA, C.A. da. Análise da competitividade do estado de Goiás em relação aos principais estados produtores de soja e ao mundo - vantagem comparativa revelada. In: **V Congresso Brasileiro de Soja**; MERCOSOJA, Goiânia. Anais... Goiânia: Embrapa Soja, 1 CD, 2009, 3p.

VIEIRA, G.R.M.; WANDER, A.E.; FIGUEIREDO, R.S. Competitividade dos frigoríficos exportadores de carne bovina instalados no Estado de Goiás: Uma análise sob a óptica da firma. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v.15, n.1, p.43-59, 2013.

WANDER, A.E. Padrões de concentração das cinco principais atividades do agronegócio do Centro-Oeste. In: CALADO, L.R.; CARVALHO FILHO, N. de; OLIVEIRA, R.D.; COSTA FILHO, B.A. da. (Org.). **Temas em Administração** - Volume 1. Vila Velha, ES: Opção Editora, 2011, p.26-36.

WANDER, A.E.; CUNHA, C.A. da; SOUZA, R. da S. Análise da competitividade dos principais produtos agropecuários do Estado de Goiás – Vantagem Comparativa Revelada Normalizada. In: LUCENA, A.F. de; CARVALHO, C.R.R.; DIAS, D.C.; VIANA, P.C.L. **Comércio exterior em Goiás: Oportunidades e desafios**. Goiânia-GO: Editora da PUC Goiás, 2011, p.241-255.

WANDER, A.E.; DIDONET, A.D.; MOREIRA, J.A.A.; MOREIRA, F.P.; LANNA, A.C.; BARRIGOSI, J.A.F.; QUINTELA, E.D.; RICARDO, T.R. Economic Viability of Small Scale Organic Production of Rice, Common Bean and Maize in Goiás State, Brazil. **Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics**, Wittenhausen, v.108, n.1, p.51-58, 2007.

VI. COPYRIGHT

Direitos autorais: Os autores são os únicos responsáveis pelo material incluído no artigo.