

O AGRONEGÓCIO SOB A ÓTICA DA GESTÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA: UMA REVISÃO

Faria Corrêa, Ricardo Gonçalves de¹
Kliemann Neto, Francisco José²
Denicol, Juliano³

Recibido: 14-09-2015 Revisado: 21-01-2016 Aceptado: 28-07-2016

RESUMO

Como está configurada a gestão econômico-financeira do agronegócio? Este artigo responde a esta pergunta através de uma revisão sistemática da literatura, buscando artigos que versassem sobre as palavras-chave «*management, financial, economic, agribusiness, diversification, farm integration*», publicados na base de dados Science Direct entre 2007 e 2012. Foram captados 1.789 artigos, dos quais 72 foram selecionados e 28 lidos na íntegra. Como resultado da busca, foram expostos três aspectos da gestão econômico-financeira do agronegócio no mundo: macroeconomia, microeconomia e alternativas para o aumento da lucratividade. No primeiro aspecto evidenciou-se a importância da cadeia produtiva e de investimentos em infraestrutura para garantir o desenvolvimento do setor. Aspectos microeconômicos identificaram a modelagem de sistemas e análises de lucratividade como principais ferramentas utilizadas. Ainda nesse aspecto, foram destacadas as interfaces entre a gestão econômica e a ambiental - assunto em voga no meio acadêmico mundial. Fraquezas das atuais práticas de gestão econômico-financeira também foram salientadas. Como alternativas para aumentar o lucro foram apontadas as principais soluções: integração e diversificação de culturas e integração na cadeia produtiva.

Palavras-chave: agropecuária, agronegócio, Brasil, gestão econômico-financeira, ferramentas, publicações científicas

¹ Bacharel em Engenharia de Produção (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Brasil); Mestre em Engenharia de Produção (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Brasil); Doutorando no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Brasil. Professor de Engenharia de Produção no Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter). **Endereço:** Avenida Osvaldo Aranha, 99/5º andar, LOPP, CEP:90035-190. Porto Alegre, RS, Brasil. **Telefone:** +555184031057; **e-mail:** ricardofariacorreia@gmail.com

² Bacharel em Engenharia Metalúrgica (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Brasil); Mestre em Engenharia de Produção (Universidade Federal de Santa Catarina – UFRGS, Brasil); Doutor em Engenharia de Produção (Institut National Polytechnique de Lorraine – INPL, França). Professor do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Brasil. **Endereço:** Avenida Osvaldo Aranha, 99/5º andar, LOPP, CEP:90035-190. Porto Alegre, RS, Brasil. **Telefone:** +555133083491; **e-mail:** kliemann@producao.ufrgs.br

³ Bacharel em Arquitetura e Urbanismo (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Brasil); Mestre em Engenharia de Produção (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Brasil); Pesquisador do Laboratório de Otimização de Produtos e Processos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Brasil. **Endereço:** Avenida Osvaldo Aranha, 99/5º andar, LOPP, CEP:90035-190. Porto Alegre, RS, Brasil. **Telefone:** +555192453561; **e-mail:** juliano_denicol@hotmail.com

RESUMEN

¿Cómo se configura la gestión económica y financiera de la agroindustria? Este artículo responde esta pregunta a través de una revisión sistemática de la literatura, utilizando como palabras clave «*management, financial, economic, agribusiness, diversification, farm integration*», sobre la base de artículos publicados en la base de datos Science Direct entre 2007 y 2012. Se encontraron 1.789 artículos, de los cuales 72 fueron seleccionados y 28 fueron analizados. Como resultado de la búsqueda, el estudio se desdobló en tres aspectos de la gestión económica y financiera de la agroindustria en el mundo, a saber: macroeconomía, microeconomía y alternativas para aumentar la rentabilidad. En el primer aspecto se observó la importancia de la cadena de producción y de las inversiones en infraestructuras para garantizar el desarrollo del sector. Al examinar los aspectos microeconómicos, se identificaron al modelaje de sistemas dinámicos y al análisis de rentabilidad como las principales herramientas utilizadas. También en este aspecto se destacan las interfaces entre la gestión económica y del medio ambiente, una tendencia en boga en los círculos académicos de todo el mundo. También se destacaron las debilidades de las prácticas actuales de gestión económica y financiera. Como alternativas para aumentar la rentabilidad se proponían como soluciones la integración y diversificación de cultivos, así como la integración en la cadena productiva.

Palabras clave: agricultura, agroindustria, Brasil, gestión económica y financiera, herramientas, publicaciones científicas

ABSTRACT

How is it configured the economic and financial agribusiness management? To answer this question a systematic literature review was made by looking for papers published between 2007 and 2012 at Science Direct database that contain the key words «*management, financial, economic, agribusiness, diversification, farm and integration*». It was returned 1,798 papers, where 72 were selected and 28 were read in full detail. This research was structured in three aspects: macroeconomics, microeconomics and alternatives for increasing profitability. The first aspect highlighted the importance of the supply chain and investment in infrastructure to ensure the sector's development. Microeconomics aspects raised as the mains tools for economic and financial management: modeling systems and analysis of profitability. Also in this aspect, it was investigated the interfaces of economic and environment management - a subject in vogue in the academic world. Weaknesses of current economic and financial management practices were also proposed as alternatives to increase net income. Diversification, integration of crops and the production chain integration also were considered.

Key words: Agriculture, agribusiness, Brazil, economic and financial management, tools, scientific publications

RÉSUMÉ

Quelle est la configuration de la gestion économique et financière de l'agro-industrie? Cet article cherche à répondre à cette question par un examen systématique de la littérature à travers d'articles contenant des mots-clés tels que «*management, financial, economic, agribusiness, diversification, farm integration*», et publiés dans la base de données Science Direct entre 2007 et 2012. Cela a fait ressortir 1.789 articles, dont 72 ont été sélectionnés et 28 lus dans leur intégralité. À la suite de l'étude, nous avons cherché trois aspects de la gestion économique et financière de l'agro-industrie dans le monde: macroéconomie, microéconomie et alternatives pour augmenter la rentabilité. Il a été alors souligné l'importance de la chaîne d'approvisionnement et des investissements d'infrastructure pour assurer le développement du secteur. Les aspects microéconomiques ont permis d'identifier la modélisation des systèmes et de l'analyse de rentabilité comme principaux outils utilisés, tout comme les interfaces entre la gestion économique et environnementale - objet d'étude dans le monde académique. Des faiblesses des pratiques actuelles de gestion économique-financière actuelles ont également été mises en évidence. Comme alternatives pour augmenter le profit, quelques solutions ont été identifiées: la diversification, l'intégration des cultures, et l'intégration dans la chaîne productive.

Mots-clé : Agriculture, agro-industrie, Brésil, gestion économique et financière, outils, publications scientifiques

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro figura um papel expressivo e impactante na economia. Esse setor da economia, no ano de 2011, representou 22,74% do PIB nacional e crescimento de 5,73% (a preços reais), exportando de US\$ 258,3 bilhões (CEPEA/ESALQ, 2012; IBGE, 2012). Dentre os principais setores exportadores no ano de 2010, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2011), destacam-se o volume comercializado dos seguintes produtos: soja (22,4%), cana-de-açúcar e etanol (18,0%), carnes (17,8%), produtos florestais (12,2%) e café (7,54%). Para Martinelli, Naylor, Vitousek & Moutinho (2010), o agronegócio brasileiro é responsável por saber aproveitar os seus recursos naturais e humanos de modo a permitir o seu desenvolvimento socioeconômico preservando o meio ambiente.

Apesar da expressão econômica dos países em desenvolvimento, Reardon & Barrett (2000) destacam que os mesmos necessitam de tecnologias aprimoradas ao longo da produção de alimentos para garantir a suas participações nas rápidas mudanças que estão ocorrendo no agronegócio. Esses autores destacam que a industrialização do agronegócio deve prover uma redução nos preços dos alimentos e o real aumento nos salários desse setor.

Associado ao desempenho econômico do terceiro setor, Badejo, Schimidt & Wilk (2004) afirmam que é na base da cadeia produtiva onde se encontra a menor remuneração dos ativos para a bovinocultura. Badejo (2000) afirma que a utilização de ferramentas de custeio é importante para a estabilidade de caixa ao longo do ano, pois apoia o processo de diversificação de produtos. De acordo com Callado, Callado, Silva & Miranda (2007), a concepção de um sistema de informação gerencial é crucial para a eficácia do uso de informações contábeis e de custos. Esses autores revelam que o agronegócio deve lançar mão de ferramentas de gestão econômico-financeira para a sua prosperidade.

Deste modo, o cenário do agronegócio no aspecto gerencial de custos deve ser mais estudado, assim como as práticas para o melhor desempenho econômico-financeiro desse setor. Para que a base da cadeia produtiva consiga configurar-se mais rentável, o entendimento das atuais práticas de gestão econômico-financeira deve ser compreendido (Badejo *et al.*, 2004; Callado *et al.*, 2007). Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é investigar como se configura a gestão econômico-financeira do

agronegócio no mundo. Ao longo dessa investigação procurar-se-á identificar as ferramentas e práticas adotadas, o nível de desenvolvimento da gestão econômico-financeira e as alternativas para o aumento da rentabilidade. A revisão sistemática sobre assuntos que tratam desse tema é o meio para a realização desse trabalho.

Tais fins justificam-se pela relevância do setor no desempenho econômico brasileiro, pela importância socioeconômica e ambiental de utilizarem-se eficientemente os recursos da terra de modo a garantir o desenvolvimento sustentável do agronegócio no Brasil, que traz repercussões para essa pátria e para o mundo (Martinelli *et al.*, 2010). Além dessas macro justificativas, esforços de entendimento da gestão econômico-financeira desse setor oportunizam melhorias para um setor pouco desenvolvido nesses aspectos de gestão (Barros & Fernandes, 2011). Por sua vez, este artigo viabilizará uma base para amparar novos estudos e proposições de avanços gerenciais para o empreendimento rural.

Este trabalho apresenta na seção seguinte a metodologia da revisão sistemática da literatura. A seção posterior apresenta os resultados por ela obtidos. Na seção de discussões, o conteúdo dos resultados da pesquisa é debatido. Por fim, na conclusão, são destacados os elementos pertinentes dessa pesquisa, identificando-se as oportunidades e lacunas da gestão econômico-financeira do agronegócio.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos de pesquisa desse trabalho são baseados em uma revisão sistemática de natureza aplicada, com objetivos de caráter exploratório. Os dados qualitativos foram obtidos através de buscas em periódicos internacionais sobre o tema gestão econômico-financeira do agronegócio. A metodologia de pesquisa, segundo Sampaio & Mancini (2007), deve partir da definição de uma pergunta científica que desencadeia a identificação de bases de dados e o estabelecimento de estratégias de busca. Na sequência, os dados obtidos devem ser filtrados segundo critérios de exclusão e inclusão. Por fim, com a base de dados filtrada, analisam-se criticamente os resultados, sintetizando os trabalhos relevantes e concluindo a respeito do conjunto dos trabalhos. Com base nessa metodologia, definiram-se as etapas da pesquisa conforme o Quadro Nº 1.

Primeiramente buscou-se definir as palavras-chave através de leituras de artigos que abordam o a gestão econômico-financeira do agronegócio.

Definiu-se também o intervalo de tempo em que os artigos foram publicados. Pesquisou-se no intervalo de tempo entre janeiro de 2007 e outubro de 2012. As buscas foram realizadas apenas na base de dados *Science Direct* para levantar um panorama geral das publicações. Outras bases de dados não foram selecionadas, pois ou elas retornavam muitos artigos repetidos ou retornavam poucas referências. Assim, priorizou-se trabalhar com a base de dados que trouxe mais resultados.

Combinações em trios das palavras-chave *economic, financial, agribusiness, management, diversification, farm* e *integration* foram pesquisadas, identificando-se 1.789 artigos. Aplicando o primeiro

filtro, que verificava a presença das palavras-chave escolhidas no título e nas palavras-chave, reduziu-se o universo de artigos para 72 selecionados. Com base na leitura do *abstract* dos trabalhos selecionados, e filtrando-se pelos critérios de seleção, que considerava os artigos que abordassem a gestão econômico-financeira diretamente, selecionou-se 28 artigos que versavam sobre o tema pesquisado.

Como os resultados obtidos provieram de uma única base de dados, não foi necessária a etapa de eliminação de duplicações; assim, trabalhou-se com um conjunto singular para a obtenção dos resultados. Cada um dos artigos foi lido integralmente e classificado de acordo com as

Quadro 1. Etapas para revisão sistemática de literatura

Etapas para revisão sistemática de literatura	Etapas de pesquisa de gestão econômico-financeira do agronegócio
1) Definir a pergunta científica	Como está configurada a gestão econômico-financeira do agronegócio?
2) Identificar as bases de dados a ser consultadas, definir palavras-chave e estratégias de busca	Foram pesquisadas combinações lógicas de trios das palavras-chave <i>economic, financial, agribusiness, management, diversification, farm</i> e <i>integration</i> na base de dados <i>ScienceDirect</i>
3) Estabelecer critérios para a seleção de artigos a partir da busca	As combinações de palavras-chave devem estar presentes no título ou nas palavras-chave dos artigos
4) Conduzir buscas nas bases de dados escolhidas com base nas estratégias definidas	Durante os meses de setembro e outubro de 2012 foram feitas buscas nas bases de dados selecionadas
5) Comparar as buscas dos examinadores e definir a seleção inicial dos artigos	Com base nos critérios de seleção dos 1789 encontrados, foram selecionados inicialmente 72 artigos
6) Aplicar os critérios na seleção dos artigos e justificar possíveis exclusões	Os critérios de seleção foram aplicados aos artigos selecionados. Trabalhos que não abordavam aspectos econômicos ou financeiros relacionados à gestão do agronegócio e que não estavam relacionados a eficiência econômica do agronegócio foram eliminados
7) Analisar criticamente e avaliar todos os estudos incluídos na revisão	Tabularam-se as informações dos trabalhos para realização das análises e avaliações
8) Preparar um resumo crítico, sintetizando as informações disponibilizadas pelos artigos que foram incluídos na revisão	Compilou-se em uma tabela um resumo crítico das informações relevantes de cada trabalho selecionado discriminando informações referentes a: ano de publicação, país de origem da pesquisa, país de aplicação da pesquisa, elo da cadeia produtiva, setor de atividade, porte da empresa, objetivos do trabalho, ferramentas utilizadas e palavras-chave utilizadas
9) Apresentar uma conclusão, informando a evidência sobre os efeitos da intervenção	Pautada na literatura selecionada foi possível caracterizar a gestão econômico-financeira do agronegócio destacando como ela está configurada no mundo, quais são ferramentas, práticas e temas em voga

Fonte: adaptado de Sampaio & Mancini (2007)

seguintes categorias: nome do periódico, ano de publicação, título do artigo, autores, país de origem da pesquisa, país de aplicação da pesquisa, palavras-chave, elo da cadeia em que foi aplicado o estudo, setor ou cultura cultivada, porte da empresa, ferramentas aplicadas, lacunas apontadas em termos econômico-financeiro, objetivos do estudo e resumo. No total cada artigo foi desdobrado em 13 categorias. Essa tabulação de dados visou facilitar a obtenção de informações de cada artigo e propiciou o mapeamento das pesquisas realizadas em termos de gestão econômico-financeira.

3. RESULTADOS

Os artigos encontrados conforme os critérios de seleção foram analisados segundo os seguintes critérios: países onde os estudos foram aplicados, países realizadores dos estudos, elo da cadeia produtiva onde foi aplicado o estudo, atividade produtiva do local e ferramenta de estudo aplicada. Os resultados da análise dessas categorias são apresentados nessa seção.

3.1. PAÍSES ONDE OS ESTUDOS FORAM REALIZADOS

Os principais países onde os estudos foram realizados são aqueles que possuem maiores áreas agricultáveis (Austrália, Brasil e China) representado 39% do total de pesquisas. O continente africano, Espanha, Itália e Vietnã representaram 29% das publicações. Estados Unidos da América (EUA), apesar de possuir uma grande área agricultável

reportou apenas um artigo. Além de aplicações locais, houve um artigo publicado abordando o mundo como um todo e outro sem aplicação, pois tratava-se de um modelo conceitual. A Figura Nº 1 esquematiza onde as pesquisas foram realizadas.

Existe uma grande variedade de países pesquisando sobre temas relacionados à gestão econômico-financeira do agronegócio. Esses países classificam-se em três grupos quanto ao número de pesquisas. O primeiro grupo, representando 41% das pesquisas, é composto basicamente por países com vocação para o agronegócio (Austrália, Brasil, China e Estados Unidos da América) que estiveram envolvidos em 4 a 5 pesquisas. O segundo grupo é composto por 6 países (Alemanha, Reino Unido, França, Vietnã, Holanda e Itália), representando 39% do total. O terceiro grupo é composto por países que estiveram envolvidos em apenas uma pesquisa. A Figura Nº 2 esquematiza esses resultados.

3.2. PAÍSES REALIZADORES DOS ESTUDOS

Existe uma grande variedade de países pesquisando sobre temas relacionados à gestão econômico-financeira do agronegócio. Esses países classificam-se em três grupos quanto ao número de pesquisas. O primeiro grupo, representando 41% das pesquisas, é composto basicamente por países com vocação para o agronegócio (Austrália, Brasil, China e Estados Unidos da América) que estiveram envolvidos em 4 a 5 pesquisas. O segundo grupo é composto por 6 países (Alemanha, Reino Unido, França, Vietnã, Holanda e Itália), representando 39% do total. O terceiro grupo é composto por países que estiveram

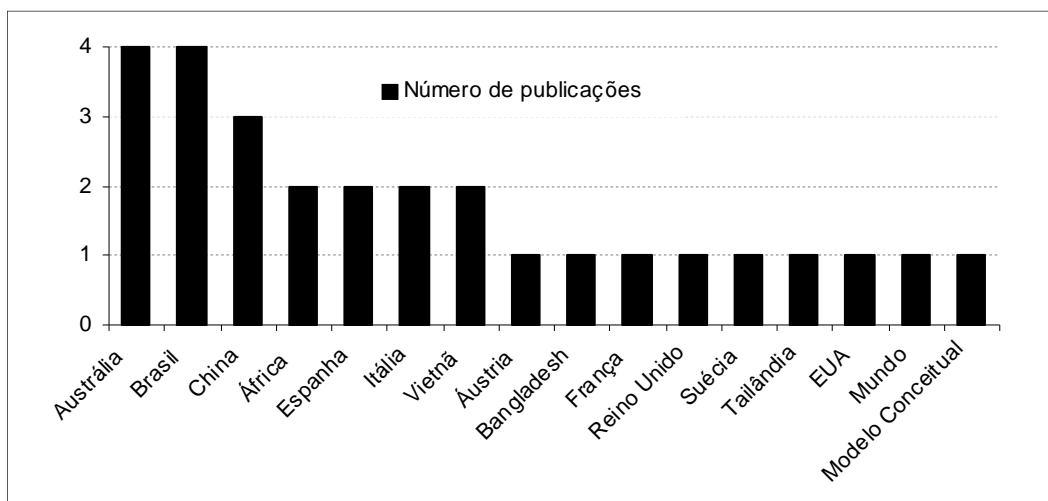


Figura 1. Tabulação das publicações analisadas segundo seu país de aplicação

Fonte: elaborado pelos autores

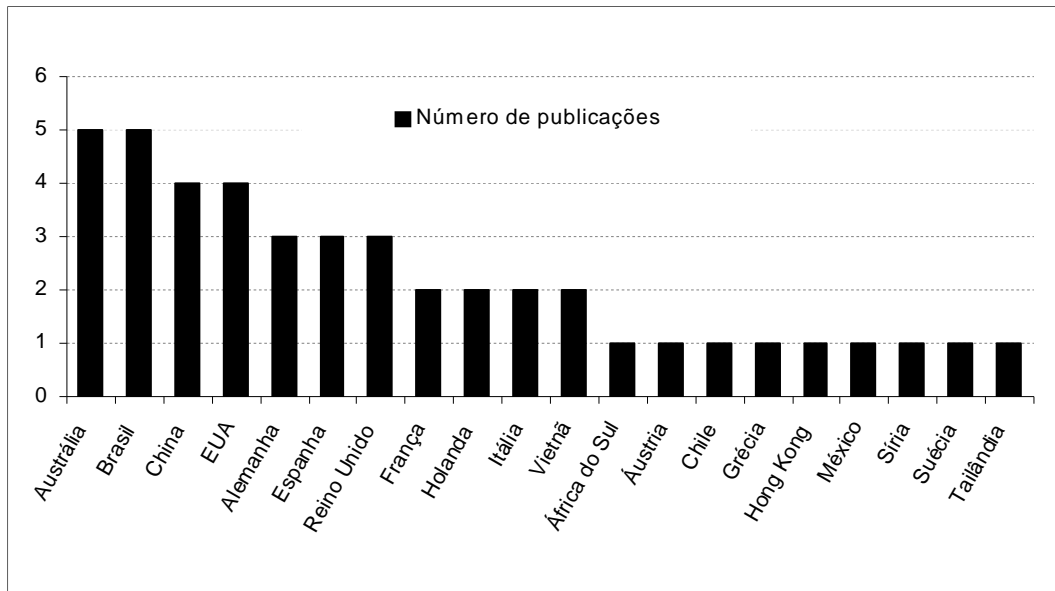


Figura 2. Tabulação das publicações analisadas segundo a origem do país que realizou a pesquisa

Fonte: elaborado pelos autores

envolvidos em apenas uma pesquisa. A Figura Nº 2 esquematiza esses resultados.

3.3. ELO DA CADEIA PRODUTIVA ONDE FOI APLICADO O ESTUDO

Os produtores rurais estiveram envolvidos em 96% das pesquisas, sendo que em 81% das publicações foram tratados exclusivamente, em 11% junto com toda a cadeia produtiva e em 4% integrados com a

indústria. Apenas um artigo (4%) pesquisou apenas a indústria do agronegócio (Figura Nº 3). O foco majoritário das publicações coincidiu com o elo que possui a menor remuneração dos ativos dentro da cadeia produtiva da bovinocultura no Brasil (Badejo *et al.*, 2004). Extrapolando essa realidade para outras culturas, percebe-se que as publicações estão focando no elo mais fraco da cadeia produtiva do agronegócio.

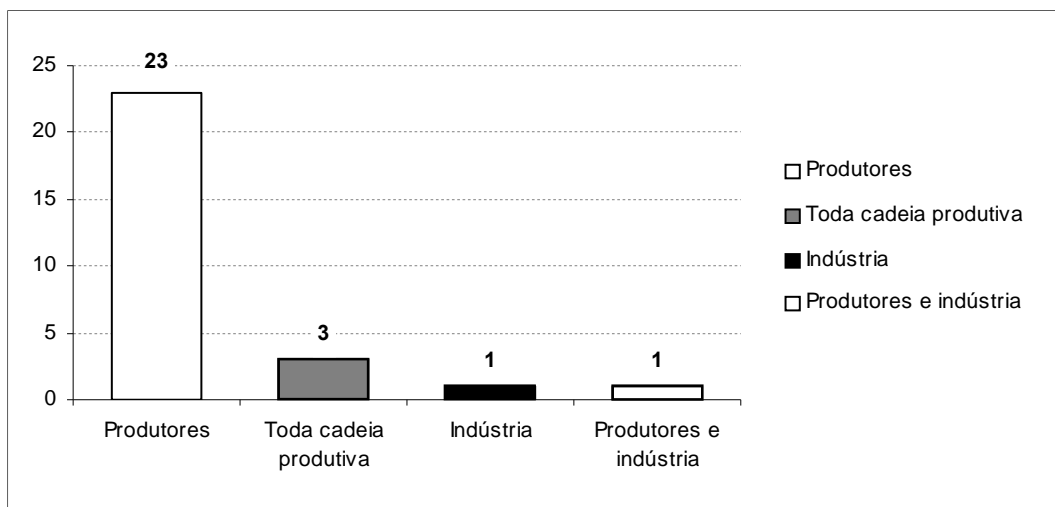


Figura 3. Tabulação das publicações analisadas por elo da cadeia produtiva

Fonte: elaborado pelos autores

3.4. ATIVIDADE PRODUTIVA LOCAL

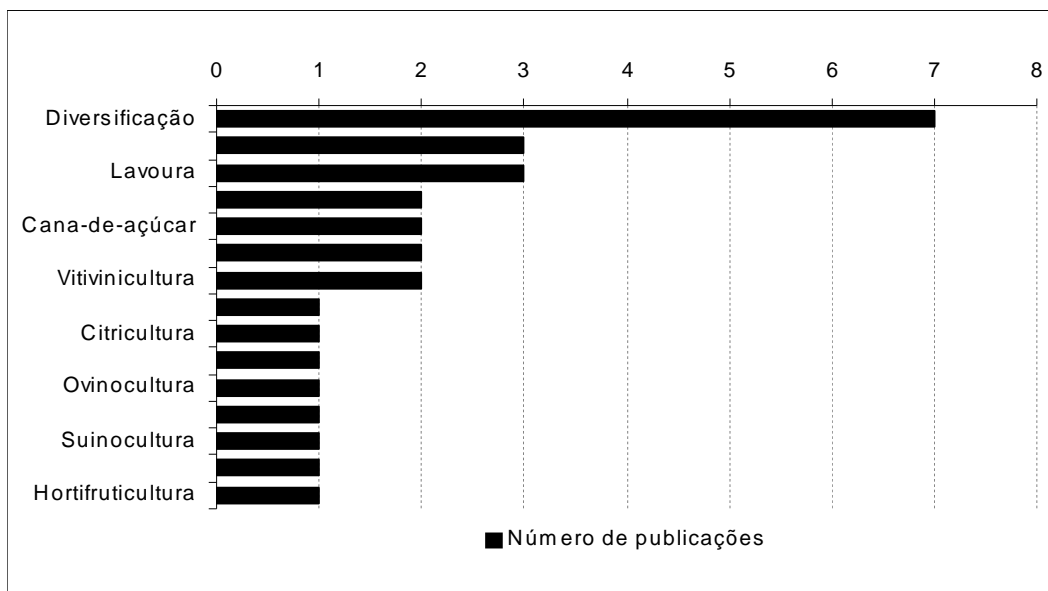


Figura 4. Tabulação das publicações por atividade produtiva

Fonte: elaborado pelos autores

As publicações focaram-se na diversificação de atividades produtivas (23%), seguindo por bovinocultura (10%), lavoura (10%) e sistema integrado lavoura-pecuária (10%), que foi tratado separadamente de pecuária e lavoura, por ser um sistema integrado. As culturas de cana-de-açúcar, arroz e uvas representaram cada uma 7% do total de publicações. Essas atividades produtivas locais e as demais são representadas na Figura Nº 4 que demonstra seus números de publicações.

3.4. FERRAMENTA DE ESTUDO APLICADA

Os artigos selecionados apresentaram aplicações de ferramentas para obtenção dos seus resultados. Essas ferramentas foram classificadas como: pesquisa, que realizaram questionários e/ou entrevistas; modelagens do funcionamento de sistemas produtivos; análise estatística; aplicação de ferramentas econômico-financeira e de revisão da literatura. Não obstante, um artigo pode ter usado mais de uma dessas ferramentas de estudo.

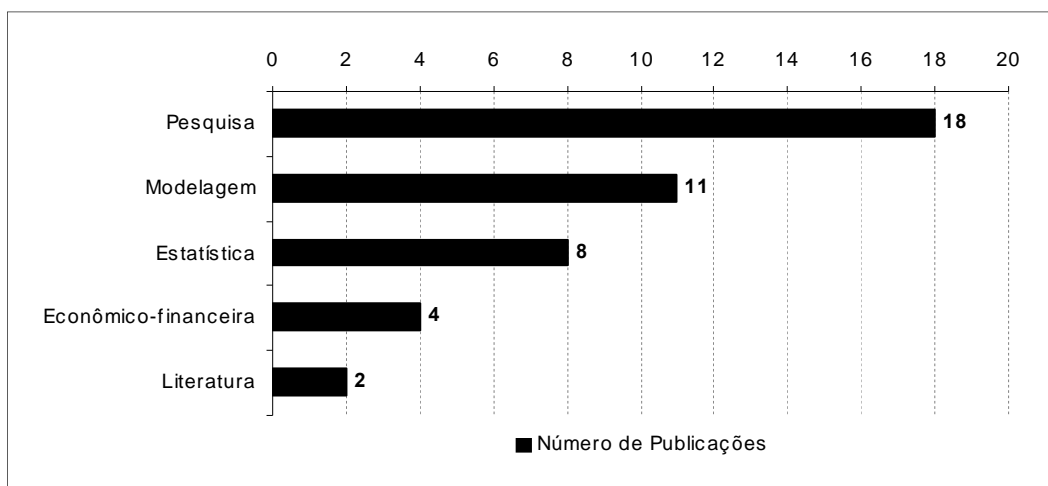


Figura 5. Tabulação das publicações por tipo de ferramentas utilizadas

Fonte: elaborado pelos autores

As principais ferramentas utilizadas nos artigos foram agrupadas e analisadas por tipo. As ferramentas de pesquisa foram as mais utilizadas (40%), seguindo-se pelas ferramentas de modelagem (28%) e pelas de estatística (21%), ficando as ferramentas econômico-financeiras com 7% dos estudos. A revisão da literatura esteve presente em dois trabalhos (4%) (Figura N° 5). Essa representatividade demonstra as principais ferramentas utilizadas, porém foi observado o uso de ferramentas econômico-financeiras como apoio às demais.

As ferramentas utilizadas foram compostas por entrevistas (28%), regressão linear (12%), programação linear (7%), *survey* (7%), modelagem (5%) e simulação (5%). As ferramentas econômico-financeiras utilizadas foram análise econômico-financeira, análise econômica, fluxo de caixa, ponto de equilíbrio e lucratividade. A aplicação desse ferramental é discutida na seção seguinte.

4. DISCUSSÕES

Os artigos selecionados foram lidos na íntegra, sintetizados e classificados de acordo com a sua principal contribuição. Tais publicações foram classificadas e discutidas nos seguintes assuntos: i) aspectos macroeconômicos; ii) práticas atuais; iii) interação entre questões econômico-financeiras e meio ambiente; iv) fraquezas da gestão econômico-financeira do agronegócio; e, v) alternativas produtivas para o aumento de receita e de lucratividade. Nos parágrafos seguintes, os artigos são discutidos de acordo com esta estrutura.

4.1. ASPECTOS MACROECONÔMICOS

A gestão econômico-financeira do agronegócio para ser mais bem compreendida foi examinada desde o contexto geral da inserção desse setor na economia, passando pelo entendimento das relações verticais e horizontais entre participantes até a definição do perfil de gestão de uma empresa rural. Contribuindo para a contextualização do agronegócio e para o seu impacto em países em desenvolvimento, Dethier & Effenberger (2012) realizaram uma revisão da literatura examinando a interação da agricultura com questões sociais, ambientais, tecnológicas, legais e financeiras. Esses autores afirmam que melhorias na produtividade do setor agrário de países em desenvolvimento aumentariam a capacidade para reduzir a pobreza e para atingir os Objetivos de Desenvolvimento

do Milênio (ODM⁴). Para Reardon & Barrett (2000), esses países possuem também no desenvolvimento tecnológico ao longo da produção, uma forma para garantir as suas participações no mercado do agronegócio. Já Martinelli *et al.* (2010) destacam o uso eficiente dos recursos naturais e humanos para garantir o desenvolvimento sustentável dessas nações. Observa-se que para o aumento de produtividade deve se ter como premissa o melhor uso dos recursos técnicos e financeiros, de modo a permitir o desenvolvimento econômico dos países (Rahman, 2009). De um modo geral, percebe-se que o avanço do agronegócio passa pelo uso eficiente dos recursos, sejam eles naturais, técnicos, humanos ou financeiros.

Do ponto de vista de aspectos macroeconômicos, as atuais políticas de preços e de comércio impactam de forma contraproducente nos produtores rurais de países em desenvolvimento (Dethier & Effenberger, 2012). De acordo com Nhan, Phong, Verdegem, Duong, Bosma & Little (2007), os incentivos do governo para a integração de sistemas produtivos e aspectos mercadológicos são decisivos para o desenvolvimento e aderência de uma cultura ou novo modo de produção. Investimentos em infraestrutura e canais de escoamento de produção são alternativas que Démurger, Fournier & Yang (2010) citam como favoráveis para o desenvolvimento da produção rural. Analisando do ponto de vista que o agronegócio pode proporcionar melhorias ao desenvolvimento econômico de cidades. Martinelli, Garrett, Ferraz & Naylor (2011) constataram que o cultivo de cana-de-açúcar e a produção de etanol aumentaram os índices socioeconômicos das cidades do estado de São Paulo, onde essas práticas estão inseridas.

Sartorius & Kirsten (2007), Olmos (2010) e Traversac, Rousset & Perrier-Cornet (2011) estudaram o relacionamento da cadeia produtiva, aspectos de governança e aplicações da Teoria dos Custos Transacionais, e procuraram entender as relações contratuais para o pequeno produtor, a terceirização e a integração horizontal e vertical, respectivamente. Sartorius & Kristen (2007) destacam que a falta de confiança nas relações contratuais na cadeia produtiva do agronegócio acabam elevando os custos transacionais e reduzindo as suas margens de lucro para o pequeno produtor. Olmos (2010), no entanto,

⁴ ODM: Objetivos estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2000, para acabar com problemas mundiais (UN, 2014).

afirma que outros fatores (além dos custos transacionais) influenciam na governança e no desempenho de empresas do ramo da vitivinicultura na França. Também nesse país e nessa cultura foi verificado que, quanto maior a empresa, maior a tendência a verticalizar na cadeia produtiva; e, quanto maior a diversificação horizontal combinada com o fato de a empresa não ser a principal fonte de renda do seu proprietário, menor a tendência à integração vertical (Traversac *et al.*, 2011).

Para Traversac *et al.* (2011) a integração horizontal ou vertical está relacionada com o perfil da propriedade rural. Segundo os autores, o tamanho da empresa, o grau de diversificação horizontal, o foco das atividades atuais e o nível de escolaridade dos donos favorecem à integração vertical. Rodriguez, Devoil, Power, Cox, Crimp & Meinke (2011) avaliaram o impacto de perfis de gestão de empresa rurais na lucratividade. Estes autores constataram que empresas com perfis de gestão flexíveis possuem uma lucratividade maior e um risco menor que as que possuem perfis rígidos.

Ao observar os aspectos macroeconômicos que envolvem o agronegócio, destaca-se a importância desse setor para a solução de problemas fundamentais do planeta, especialmente em países em desenvolvimento (Dethier & Effenberegger, 2012). Para que ações nesse sentido ocorram, investimentos em tecnologia (Reardon & Barrett, 2000), em infraestrutura (Démurger *et al.* 2010), em integração de culturas e mercado (Nhan *et al.*, 2007) e melhor uso dos recursos (Rahman, 2009) devem ser realizados. A fim de atingir melhor desempenho empresarial, os seguintes fatores, mais próximos à empresa, devem ser explorados: integração vertical e horizontal, governança da cadeia produtiva, custos transacionais, perfil de gestão e diversificação (Sartorius & Kristen, 2007; Olmos, 2010; Rodriguez *et al.*, 2011; Traversac *et al.*, 2011). A partir da compreensão dos aspectos econômicos que envolvem a empresa rural, pode-se avançar no entendimento dos aspectos técnicos de cada sistema produtivo.

4.1. PRÁTICAS ATUAIS

Na maioria dos trabalhos analisados, o tema gestão econômico-financeira sempre foi vinculado a outros assuntos. Dezoito autores realizaram pesquisas qualitativas para avaliar, entre outros fatores, a gestão econômico-financeira. Já dez autores utilizaram a modelagem para avaliar esse tema, e apenas quatro autores (Monti, Fazio, Lychnaras, Soldatos & Venturi,

2007; Kumm, 2009; House, MacLeod, Cullen, Whitebread, Brown & McIvor, 2008; Pacheco & Morabito, 2011) utilizaram ferramentas de gestão econômico-financeira como base para amparar seus estudos e não como meio. A principal ferramenta econômico-financeira utilizada pelos autores é a margem bruta⁵. Nos parágrafos seguintes são destacadas as contribuições de cada autor.

Do ponto de vista diversidade de uso de ferramentas, Tanure, Nabinger & Becker (2012) ganham destaque ao utilizarem cinco ferramentas como indicadores de desempenho: i) receita equilibrada (preço de venda do produto sobre sua máxima cotação); ii) eficiência de fluxo de caixa (taxa em que a empresa ficou em déficit frente à receita total); iii) lucro marginal (acompanhamento histórico do comportamento do lucro); iv) perda (quantidade de estoque final de medicamentos veterinários, fertilizantes e químicos); e, v) eficiência do uso da terra (razão da diferença entre lucro líquido e custo de oportunidade da terra). Essas ferramentas são propostas para um modelo geral para a gestão de sistemas integrados de lavoura e pecuária, que tem por função indicar o desempenho do sistema; todavia, não indicam onde melhorá-lo. Um sistema de custeio que compreendesse o funcionamento da empresa e, em função disso, custeasse os produtos geraria uma informação mais acurada e voltada para a melhoria, indicando qual etapa do processo é passível de redução de perdas. Lançando mão da modelagem, Schönhart, Schuppenlehner, Schmid & Muhar (2010) propõem a integração entre três modelos (econômico, de preservação dos recursos naturais e de programação de plantios) para avaliar o impacto econômico e ambiental em 20 propriedades rurais em diferentes cenários da Áustria. Os indicadores econômicos utilizados são margem bruta e custo-eficácia⁶.

Direcionado numa linha mais prática e técnica, Pacheco & Morabito (2011) desenvolveram um modelo de otimização de fluxo de caixa para duas situações: maximizar o retorno de caixa no final de um período e definir um modelo de decisão para o pagamento de empréstimos. Esses autores

⁵ Margem Bruta: custos variáveis de produção descontados da receita total no período.

⁶ Custo-Eficácia: maneira economicamente mais eficaz de atingir um objetivo. Esta metodologia associa a eficácia ao seu custo. O seu objetivo é estimar o custo da implementação do resultado (Siegel, Weinstein, Russell & Gold, 1996).

propõem um modelo de gestão de caixa para uma empresa da indústria de suco de laranja, que é flexível e implementável a qualquer empresa. Essa solução possui uma aplicação complexa e que exige conhecimentos avançados em gestão de fluxo de caixa, o que dificulta a operacionalização por parte dos produtores rurais de menor porte.

Em uma linha mais técnica, Monti *et al.* (2007) realizaram uma análise econômico-financeira em diferentes cenários e ambientes para o cultivo energético de *switchgrass* na Itália. O objetivo desses autores foi definir o ponto de equilíbrio para os diferentes cenários e ambientes. Como meio, eles utilizaram o método ABC (*Activity-Based Costing*), que teve o seu direcionador secundário parametrizado pelo número de horas por hectare demandadas por cada atividade. Essa parametrização permite que sistemas produtivos possam ser comparados ao nível de atividades, eliminando com isso o viés da não utilização da área agrícola, apontado no trabalho de Faria Corrêa & Kliemann Neto (2012). Monti *et al.* (2007) utilizaram ainda um modelo de avaliação econômico para a bioenergia visando avaliar a economicidade dos sistemas. Além da utilização da ferramenta de gestão econômico-financeira, os autores contribuem também ao definirem uma base comum de comparação: Joules produzidos por cada fonte energética, que permite avaliar diferentes sistemas de produção. Com isso, os autores comparam os pontos de equilíbrio de sua produção de energia com o preço da energia proveniente do petróleo.

Kumm (2009), ao avaliar o ponto de equilíbrio e a lucratividade da ovinocultura na Suécia, combina as ferramentas de gestão econômico-financeira utilizadas por Monti *et al.* (2007) e Pacheco & Morabito (2011). Ele verifica que a maioria das propriedades agrícolas possui volumes de produção abaixo do ponto de equilíbrio ao considerar o custo da terra, e isso ocorre devido ao custo de arrendamento e às flutuações no fluxo de caixa que obrigam o produtor a liquidar parte do seu rebanho para gerar caixa. Como alternativa para balancear o fluxo de caixa é apontada a diversificação. Ainda na linha do ponto de equilíbrio, Paul, Reeson, Polglase & Ritson (2013) verificam o impacto econômico e empregatício da adoção de plantações de florestas para atender o mercado de crédito de carbono na Austrália.

Assim como Kumm (2009) destacou a lucratividade, Rodriguez *et al.* (2011) avaliaram o lucro e o risco de empresas rurais diante de posturas

de gestão (flexível ou rígida) e cenários climáticos. Nessa linha de pesquisa Siegmund-Schultze, Rischkowsky, Da Veiga & King (2007) avaliaram lucro líquido, receitas, despesas e benefício-custo de sistemas produtivos diversificados de pequeno porte no norte do Brasil. House *et al.* (2008) avaliaram o impacto de medidas protecionistas ao meio ambiente na lucratividade e na rentabilidade de três fazendas na Austrália. Seo (2010) também utilizou o conceito de lucratividade para avaliar a gestão econômico-financeira de 9.000 propriedades rurais na África. Power, Rodriguez, Devoil, Harris & Payero (2011) utilizaram a modelagem através do *software* APSIM (*Agricultural Production Systems Simulator*) para avaliar o impacto bioeconômico do cultivo de algodão e grãos que foi medido pela lucratividade. Basso, Sartori, Bertocco, Cammarano, Martin & Grace (2011) vão um pouco além à utilização ferramentas de gestão econômico-financeira ao adicionar a variável tempo para o desempenho econômico da conservação de lavouras. Estes autores avaliam o retorno líquido de curto e longo prazo de sistemas produtivos diferentes. Huyen, Herold & Vallezarate (2010) diferenciam-se ao considerarem, além de utilizar a ferramenta de margem bruta, o benefício líquido, que é calculado pelo estoque final menos os custos variáveis e de oportunidade.

Como uma das componentes da lucratividade e do ponto de equilíbrio, o custo de oportunidade é destacado por Kumm (2009) ao considerar o custo da terra, assim como por Huyen *et al.* (2010) e Paul *et al.* (2013). Berg, Hengsdijk, Wolf, Ittersum, Guanghuo & Roetter (2007) vão além do custo da terra. Diante de uma China em crescimento econômico expressivo, o custo de oportunidade é caracterizado pelas oportunidades de trabalho não rurais. Tanure *et al.* (2012) consideram os custos de oportunidade através do EVA (*Economic Value Agregated*). Monti *et al.* (2007), apesar de não considerarem o custo de oportunidade, levaram em consideração o custo de depreciação e compararam com outras formas de investimento, porém sem considerá-los como custos não desembolsáveis.

Siegmund-Schultze *et al.* (2007) constataram que a bovinocultura em pequena escala é utilizada como forma de auto financiamento, devido a sua liquidez e, embora represente baixa remuneração dos ativos, possui uma taxa muito mais atraente que financiamentos bancários. Em outro estudo, Siegmund-Schultze, Rischkowsky, Da Veiga & King (2010) revelaram que a bovinocultura de baixa escala

se destaca também nos quesitos baixo risco de produção, porém é desfavorável nos aspectos produtivos e ambientais. Para compensar essas deficiências, a combinação dessa produção com o cultivo de mandioca e pimenta torna o sistema produtivo com melhores desempenhos sustentáveis. Para Huyen *et al.* (2010) sistemas economicamente viáveis são os de pequeno e médio porte, devido ao seu compartilhamento de recursos com outras culturas. Essa divergência entre os autores deve-se, em parte, ao fato de os últimos referirem-se ao sistema produtivo vietnamita de bovinos que preconiza a baixa escala e a integração com outras culturas.

De um modo geral, constata-se que as ferramentas de gestão econômico-financeira se baseiam, na maioria dos artigos, em avaliações de receitas e despesas, mensuradas através da lucratividade, margem bruta, número de vendas, ponto de equilíbrio ou a relação entre esses conceitos. Ferramentas mais arrojadas são propostas por Tanure *et al.* (2012) e por Pacheco e Morabito (2011), e abrangem a gestão do agronegócio além do momento presente, permitindo a ele um horizonte de avaliação e planejamento maior. Basso *et al.* (2011) também consideram um horizonte de decisão maior, porém aquém daqueles autores. O custo de oportunidade é computado nas análises econômicas por Kumm (2009), Berg *et al.* (2007), Tanure *et al.* (2012), Huyen *et al.* (2010) e Paul *et al.* (2013).

4.1. INTERAÇÃO ENTRE QUESTÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS E MEIO AMBIENTE

Ao longo da revisão de literatura sobre gestão econômico-financeira, frequentemente esse tema foi associado a questões ambientais numa tentativa de relacionar os dois temas e mensurar monetariamente os esforços pró meio ambiente.

House *et al.* (2008) avaliaram o impacto econômico da adoção de medidas de recuperação ambiental representados por três cenários e aplicado a três fazendas de grande porte. A relação entre ação ambiental e lucro foi dada pela comparação da lucratividade. Para as três fazendas, nos três cenários, o resultado econômico após ações pró meio ambiente foi inferior a não adoção dessas medidas. A intensidade do impacto dessas ações na lucratividade variou conforme as condições técnicas e geográficas. A redução na lucratividade ocorreu em função da redução da área agricultável e dos investimentos necessários para a adequação ambiental. Embora o resultado agrupado das ações

pró meio ambiente tenha impacto negativo na lucratividade, há espaço para investigar a influência de ações isoladas. Schönhart *et al.* (2010) avaliaram o impacto ambiental e econômico da adoção de programas agroambientais. Estes autores, por outro lado, concluem que a utilização de programas agroambientais afeta positivamente o meio ambiente e a margem de lucro média. Todavia, reforçam que à medida que o sistema é intensificado, a relação benefício ambiental e custo diminui (custo-eficácia). Estes autores, por meio da modelagem, observaram uma interação entre produtividade e meio ambiente economicamente mais viável que a observado por House *et al.* (2008). Questões locais podem ter influenciado, mas o fato de Schönhart *et al.* (2010) utilizarem modelos de otimização mostra que existem combinações de esforços produtivos e ambientais que são favoráveis para o aumento de ganhos financeiros.

Zhang, Song & Chen (2012) vão além na análise ambiental. Utilizando a metodologia da Síntese de Emergia⁷, avaliaram quatro sistemas produtivos diversificados na China, comparando-os através de uma base energética e econômica comum. Estes autores constataram que a diversificação é economicamente atraente, porém possui um desempenho ambiental negativo. Todavia, para que a vantagem ambiental da diversificação ocorra, ela depende da sua viabilidade financeira. Siegmund-Schultze *et al.* (2007) afirmam que, em uma produção diversificada, a bovinocultura utilizada com visão de curto prazo não é ecologicamente correta.

Seo (2010), entendendo a agricultura não como um agente impactante no meio ambiente mas como um agente que sofre a ação dele, avaliou o impacto das mudanças climáticas que podem ocorrer e o seu reflexo na lucratividade de empreendimentos rurais na África. O autor avaliou quais são as possíveis ações do produtor rural para mitigar os efeitos econômicos das mudanças climáticas. Sob o mesmo ponto de vista, Rodriguez *et al.* (2011) avaliaram o impacto econômico do perfil de gestão de empresas rurais frente a cenários climáticos. Monti *et al.* (2007) também avaliaram o impacto das mudanças climáticas no desempenho econômico do cultivo energético.

Paul *et al.* (2013) avaliaram a economicidade do mercado de carbono como uma ação pró meio ambiente na Austrália. Esses autores concluem que

⁷ Síntese de Emergia: análise integradora de aspectos ambientais e econômicos para comparar fontes alternativas de energia (University of Florida, 2013).

o preço praticado da tonelada de carbono não era vantajoso economicamente, porém ressaltam que caso ele ultrapassasse o ponto de equilíbrio, o sequestro de carbono passaria a ser uma alternativa de diversificação viável econômica e ambientalmente. Monti *et al.* (2007), realizando uma análise econômico-financeira de cultivos pró meio ambiente, avaliaram o resultado econômico da bioenergia diante de cenários climáticos. Power *et al.* (2011), ao aplicarem o seu modelo, buscaram obter uma solução equilibrada entre lucro e irrigação sustentável. Basso *et al.* (2011, p. x) em seu modelo também consideraram a variável ambiental salientando que «o fator econômico não deve ser o único a ser perseguido». Tanure *et al.* (2012) não inserem um modelo de proteção ambiental em seu sistema de informação integrador, porém ao considerar o sistema como um todo, ele tenderá a ações sustentáveis. Berg *et al.* (2007) consideraram a questão ambiental ao avaliarem o impacto econômico da industrialização da orizicultura. Siegmund-Schultze *et al.* (2010) e Siegmund-Schultze *et al.* (2007) também avaliam o aspecto ambiental de sistemas diversificados de baixa escala.

Percebe-se que a preocupação da relação econômico-financeira e meio ambiente é um assunto que está em voga e de grande importância para a humanidade (Martinelli *et al.*, 2010). Seja avaliando o impacto de cenários climáticos nos sistemas produtivos e na sua economicidade, seja mensurando a adoção de ações pró meio ambiente, diversos estudos estão sendo realizados para transcender o aspecto unicamente econômico de avaliação dos empreendimentos rurais.

4.1. FRAQUEZAS DA GESTÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DO AGRONEGÓCIO

Ao longo da revisão bibliográfica, constataram-se fraquezas na gestão econômico-financeira dos empreendimentos rurais, na informação de saída dos modelos ou na utilização de ferramentas de medição do desempenho econômico.

Como falhas na gestão econômico-financeira, Kasem & Thapa (2011) analisaram as determinantes e as extensões da diversificação, assim como os seus efeitos nas despesas e receitas em empreendimentos rurais na Tailândia. Esses autores concluíram que, apesar de incentivos do governo, três quartos da produção rural continua realizando a monocultura do arroz, justificando-se pela redução de mão de obra, pela inadequação da terra para outros cultivos, por possuírem atividades remuneradas não rurais, pela falta de conhecimento,

pela dificuldade de gerenciamento de várias culturas e por não conhecerem o mercado de outras culturas. Existe ainda a causa de que o arroz não é um mau investimento, o que diverge da opinião dos pequenos produtores na China (Berg *et al.*, 2007). Por outro lado, a diversificação aumenta a receita do ponto de vista dos produtores. Aquele estudo mostra que indiretamente os produtores não fazem o uso amplo de ferramentas de gestão econômico-financeira, pois apesar das vantagens econômicas da diversificação, poucos produtores aderiram a ela.

Rodriguez-Sanchez, Pla-Aragones & Albornoz (2012), ao modelarem a produção de cria na suinocultura, exploraram os aspectos produtivos e evidenciaram que a dimensão econômica possui grande impacto na função objetivo do modelo, porém pouco aprofundaram as análises desse aspecto. O horizonte de tempo considerado foi curto e análises de viabilidade e retorno econômico não foram realizadas, assim como Pacheco & Morabito (2011), observaram apenas o impacto no fluxo de caixa.

Dos autores que foram citados na Seção 2.4.4, percebe-se o grande uso de ferramentas de gestão econômico-financeira baseadas em receita, despesa, lucratividade e ponto de equilíbrio. Alguns autores citam a rentabilidade; outros consideram o custo de oportunidade em suas análises. Porém, a maioria utiliza métricas de avaliação para o momento presente, não considerando o investimento e o valor do dinheiro no tempo. Embora citando a diversificação como meio de flexibilizar a produção, pouco enfatizam a vantagem para o fluxo de caixa. Levantamentos de custos são feitos indiretamente, como meio para outros objetivos, que não o financeiro. Observa-se uma lacuna a ser suprida para auxiliar o tomador de decisão no momento de avaliar o seu empreendimento para buscar novas oportunidades e melhorias.

4.1. ALTERNATIVAS PARA AUMENTO DE RECEITA E LUCRATIVIDADE

Como já pode ser evidenciado, existem alternativas de aumento de receita e lucratividade que vão além do sistema produtivo atual, questionando o negócio e avaliando a possibilidade de novos empreendimentos e compartilhamento de recursos. Nessa linha foram observadas tendências de diversificação, integração de culturas, verticalização, terceirização, intensificação e adoção de culturas voltadas para o desenvolvimento sustentável.

Power *et al.* (2011), ao aplicarem o modelo APSIM nas culturas de grãos e algodão, constataram que a diversificação de culturas aumenta a lucratividade da empresa. Siegmund-Schultze *et al.* (2007) verificaram em primeiro estudo que a integração entre as culturas de mandioca, pimenta e bônios proporciona um melhor desempenho econômico do que essas culturas isoladas. Em um estudo mais recente, Siegmund-Schultze *et al.* (2010) quantificaram o desempenho econômico, produtivo e ambiental em um gráfico de radar, seguindo a metodologia AMOEBA⁸. Zhang *et al.* (2012), ao avaliarem o desempenho econômico e ambiental de quatro propriedades rurais chinesas realizadoras de diversificação, concluíram que ocorrem diversificações economicamente atraentes, porém com desempenho ambiental negativo. Mais especificamente, Kasem & Thapa (2011) afirmam que a diversificação aumenta a receita dos produtores, porém também aumenta os custos com agroquímicos. Assim como Berg *et al.* (2007), que propõem a diversificação através da inclusão de vegetais nas lavouras de arroz, Démurger *et al.* (2010) analisaram também a diversificação através do cultivo de não-grãos, destacando que empresas que diversificaram aumentaram a receita média através do cultivo de não-grãos.

Perfis empresariais mais adaptados à mudança, segundo Rodriguez *et al.* (2011), favorecem ao aumento de lucro e redução de risco, finalidade comum a que se propõe a diversificação e a integração (Seo, 2010). Dessa forma, pode-se dizer que a diversificação associada a um perfil plástico torna o empreendimento rural mais resiliente às mudanças climáticas.

Além da diversificação por cultivo da terra, Barbieri & Mahoney (2009) e Di Domenico & Miller (2012) exploram o turismo como diversificação. Os primeiros autores verificam os motivos que levam à diversificação e definem funções lineares em função das características dos fazendeiros para definir quais aspectos influenciam significativamente cada motivação para a diversificação. Os motivos para a diversificação, destacados por esses autores, foram: reduzir incerteza e risco, prover serviços, aumento da condição financeira, aspirações pessoais, aumento

da receita e relações familiares. Domenico & Miller (2012) estudaram também as motivações e reações dos fazendeiros ao incorporarem o turismo ao cotidiano da fazenda. Esses autores analisaram a fundo a questão da diversificação, entendendo os meandros do turismo rural que, assim como outra forma de diversificação, precisa estar em consonância com o perfil do empreendedor rural.

Ultrapassando os limites da propriedade rural, Démurger *et al.* (2010) avaliaram além da diversificação por meio do cultivo de não-grãos, incluindo a diversificação por meio de atividades locais fora da fazenda e migração. Para esses autores, a diversificação é motivada por fatores endógenos e exógenos. Os fatores endógenos estão relacionados com lucro pela complementariedade entre as atividades, novas oportunidades de receita oriundas do desenvolvimento do mercado, melhoria da infraestrutura e acúmulo de riqueza. Já os fatores exógenos estão ligados a riscos anteriores à gestão, risco de posteriores cópias, altos custos transacionais, limitações de liquidez, falha de crédito do mercado e sazonalidade da atividade agrária. Esses autores afirmam que diversificações mais rentáveis fora da fazenda foram atividades relacionadas ao turismo e à migração.

Apesar dos estudos de Kasem & Thapa (2011) sugerirem a diversificação de produção para a Tailândia, 75% da produção rural permanece na monocultura do arroz, contradizendo também o estudo de Berg *et al.* (2007), que aponta que a sustentabilidade econômica do produtor rural chinês passa pela integração dessa cultura com legumes. Rahman (2009), ao analisar a diversificação rural em Bangladesh e suas relações com fatores econômicos, confirma que culturas de grãos como o arroz moderno e o trigo possuem melhor desempenho econômico quando intensificadas. Ele destaca que a diversificação através de vegetais apesar de gerar maiores lucros, apresenta maior pericibilidade e flutuação nos preços dos produtos.

Para outros autores, o aumento da receita e do desempenho econômico passa pela integração de sistemas. Martinelli *et al.* (2011) avaliaram a integração entre cana-de-açúcar, etanol e bovinocultura, constatando que em cidades onde o cultivo de cana-de-açúcar e etanol é representativo, os índices socioeconômicos são melhores. Isso se justifica, em certo grau, por trabalharem com um produto de maior nível tecnológico. Os autores destacam também que, onde a bovinocultura e a cana-de-açúcar possuíam representatividades equilibradas, conquistavam um

⁸ AMOEBA: representação gráfica para comparar mais de duas dimensões. O nome AMOEBA remete-se a um acrônimo holandês que significa Método Geral para Descrição e Avaliação de Ecossistemas. O formato do gráfico faz alusão ao formato da ameiba (Siegmund-Schultze *et al.*, 2010).

melhor desempenho socioeconômico em relação às monoculturas de gado. Nhan *et al.* (2007) avaliaram a integração entre lavoura, pecuária e aquicultura no Vietnã, concluindo que a incorporação da aquicultura nos sistemas, quando bem adequada ao perfil do produtor, da região geográfica e do mercado, proporciona o aumento da lucratividade da empresa. Seo (2010) afirma que a integração entre pecuária e lavoura é mais resiliente a mudanças climáticas e econômicas proporcionando ainda um lucro maior do que as especialistas.

Extrapolando as análises econômicas de culturas com apelo sustentável, podem-se tomar essas culturas como alternativas para diversificar a produção. Nesse intuito, as alternativas que ocorreram foram o cultivo de floresta para a venda de tonelada de CO₂ sequestrada (Paul *et al.*, 2013) e de pastagens energéticas (Monti *et al.*, 2007). Diante da viabilidade econômica dessas culturas, elas se tornam alternativas lucrativas para aumentar a receita financeira.

Traversac *et al.* (2011) avaliaram as possibilidades da empresa rural aumentar a sua eficiência econômica por meio da verticalização e da integração horizontal. Olmos (2010) diverge desses autores, destacando que o desempenho econômico da empresa não está relacionado por si só à verticalização e à terceirização, mas com o seu alinhamento com a Teoria dos Custos Transacionais. Sartorius & Kirsten (2007), embasado nessa teoria, afirmam que uma forma de melhoria do desempenho econômico da empresa passa pelas relações entre os elos da cadeia produtiva e os seus contratos.

As alternativas para o aumento do desempenho econômico abrangem em grande parte a diversificação, seguido por integração de culturas, contrapondo-se em casos específicos de especialização e passando por alternativas que vão além das porteiras do negócio. Tanto a diversificação quanto outra forma de aumento de receita devem estar identificadas com o perfil rural do produtor (Di Domenico & Miller, 2012). Além disso, devem estar de acordo com as capacidades técnicas e gerenciais do produtor, de modo que as dificuldades gerenciais (Kasem & Thapa, 2011) sejam superadas e o aumento do desempenho econômico seja alcançado.

5. CONCLUSÃO

A resposta à pergunta sobre a configuração da gestão econômico-financeira do agronegócio foi bastante abrangente, indo além das fronteiras das ferramentas de gestão. A amplitude dos resultados

deve-se à variedade de assuntos relacionados ao tema pesquisado e à reduzida produção literária focada estritamente no tema. Assim, também com o intuito de obter-se uma visão holística da gestão econômico-financeira do agronegócio, dividiu-se o estudo em três partes relacionadas ao tema: aspectos macroeconômicos e da cadeia produtiva, aspectos técnicos e particulares de cada sistema produtivo e alternativas para o aumento da receita e da lucratividade. Dentro dos aspectos microeconômicos foram evidenciadas as atuais práticas e ferramentas de gestão econômico-financeira do agronegócio, as interfaces entre aspectos econômicos e ambientais e as principais falhas evidenciadas.

Partindo dos aspectos macroeconômicos e passando pelos estudos de Reardon & Barrett (2000), Rahman (2009), Démurger *et al.* (2010), Martinelli *et al.* (2010) e Dethier & Effenberger (2012), concluiu-se que o desenvolvimento do agronegócio depende do uso eficiente dos recursos naturais, humanos e financeiros. Como base para esse progresso, investimentos governamentais em infraestrutura são necessários (Nhan *et al.*, 2007). Além disso, o perfil da gestão é decisivo para a garantia da lucratividade em ambientes adversos segundo Rodriguez *et al.* (2011).

Ao analisar as práticas de gestão econômico-financeira, evidenciaram-se muitos esforços voltados para a modelagem de sistemas passando pelo aspecto econômico, destacando o trabalho de Tanure *et al.* (2012), que propõe ferramentas específicas que incorporam uma análise de curto e longo prazo. Na maioria dos trabalhos foram utilizados conceitos simples como lucratividade, margem bruta e, por vezes, ponto de equilíbrio. Pacheco & Morabito (2011) merecem destaque ao proporem uma ferramenta bastante aprofundada para a gestão de fluxo de caixa financeiro. O custo de oportunidade foi utilizado pelos autores Berg *et al.* (2007), Kumm (2009), Huyen *et al.* (2010), Tanure *et al.* (2012) e Paul *et al.* (2013), possibilitando a avaliação comparativa do empreendimento. Todavia, as fraquezas apresentadas nos trabalhos referentes à gestão econômico-financeira vão na direção de ferramentas que possibilitem a gestão do negócio considerando o valor do dinheiro no tempo, e que amparadas em um sistema de custeio permitam o processo de melhoria contínua.

De forma expressiva, os autores abordaram as questões ambientais, avaliando o impacto financeiro de ações pró meio ambiente (House *et al.* 2008;

Schönhart *et al.*, 2010; Zhang *et al.*, 2012) ou de reações de mesma natureza frente a mudanças climáticas (Monti *et al.*, 2007; Seo, 2010). Os autores concluem que em determinadas configurações a aderência de medidas ambientalmente corretas tendem a ser mais lucrativas, no entanto, na maior parte dos trabalhos essa adoção se demonstrou redutora da lucratividade. Assim, deve-se também buscar, não somente a otimização do lucro, mas a do conjunto lucro e meio ambiente (Basso *et al.*, 2011).

Como alternativas para o aumento da rentabilidade, a diversificação foi a alternativa mais citada (Siegmond-Schultze *et al.*, 2007; Berg *et al.*, 2007; Barbieri & Mahoney, 2009; Démurger *et al.*, 2010; Siegmond-Schultze *et al.*, 2010; Kasem & Thapa, 2011; Power *et al.*, 2011; Di Domenico & Miller, 2012; Zhang *et al.*, 2012), seguida pela integração de culturas (Nhan *et al.*, 2007; Seo, 2010; Martinelli *et al.*, 2011). Alternativas como especialização (Rahman, 2009), verticalização (Sartorius & Kirsten, 2007; Olmos, 2010; Traversac *et al.*, 2011) e adoção de culturas com apelo ambiental também foram apontadas (Monti *et al.*, 2007; Paul *et al.*, 2013). A adoção de uma dessas técnicas depende do contexto macroeconômico e produtivo da propriedade rural.

Ao compilar os três aspectos da gestão econômico-financeira, evidencia-se a necessidade da melhor utilização dos recursos disponíveis. Além disso, há uma necessidade de demonstrar para o produtor os benefícios da melhor utilização dos recursos tanto nos custos quanto no fluxo de caixa. De um modo geral, percebe-se uma lacuna na demonstração de como o compartilhamento de recursos e a gestão econômico-financeira se relacionam. Deste modo, propõem-se para trabalhos futuros essa investigação.

REFERÊNCIAS

- Badejo, M. S. (2000). *Aplicação do método de custeio baseado em atividades (ABC) no Agronegócio, o caso da produção de rosas de corte em estufa*. (Tese inédita de Mestrado). Programa de Pós Graduação do Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEPAN / UFRGS), Porto Alegre.
- Badejo, M. S., Schimidt, P. & Wilk, E. (2004). Avaliação do comportamento dos custos em relação à agregação do valor percebido pelo cliente final: caso do gado de corte. *ConTexto*, 4(7). Retirado de <http://www.seer.ufrgs.br/ConTexto/article/viewFile/11280/6667>
- Barros, C. & Fernandes, M. A. M. (2012). Propriedades rurais precisam de Planejamento Estratégico? FarmPoint. Recuperado em 01 agosto, 2013. Retirado de <http://www.farmpoint.com.br/radares-tecnicos/gerenciamento/propriedades-rurais-precisam-de-planejamento-estrategico-74878n.aspx>
- Basso, B., Sartori, L., Bertocco, M., Cammarano, D., Martín, E. C. & Grace, P. R. (2011). Economic and environmental evaluation of site-specific tillage in a maize crop in NE Italy. *European Journal of Agronomy*, 35(2), 83-92. doi:10.1016/j.eja.2011.04.002
- Barberi, C. & Mahoney, E. (2009). Why is diversification an attractive farm adjustment strategy? Insights from Texas farmers and ranchers. *Journal of Rural Studies*, 25(1), 58-66. doi:10.1016/j.jrurstud.2008.06.001
- Berg, M. M. van den, Hengsdijk, H., Wolf, J., Ittersum, M. K. van, Guanghuo, W. & Roetter, R. P. (2007). The impact of increasing farm size and mechanization on rural income and rice production in Zhejiang province, China. *Agricultural Systems*, 94(3), 841-850. doi:10.1016/j.agsy.2006.11.010
- Callado, A., Callado, A., Silva, M. & Miranda, L. (2007). Caracterizando Aspectos do sistema de informação contábil na gestão de custos/ : um estudo empírico no âmbito do agronegócio. *ABCustos Associação Brasileira de Custos*, 2, 63-81.

- Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada/ Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz». CEPEA/ESALQ. (2012). PIB/CEPEA: *Agronegócio cresce o dobro de economia geral em 2011*. Retirado de <http://www.cepea.esalq.usp.br/>
- Démurger, S., Fournier, M. & Yang, W. (2010). Rural households' decisions towards income diversification: Evidence from a township in northern China. *China Economic Review*, 21, 32-44. doi:10.1016/j.chieco.2010.05.007
- Dethier, J. J. & Effenberger, A. (2012). Agriculture and development: A brief review of the literature. *Economic Systems*, 36(2), 175-205. doi:10.1016/j.ecosys.2011.09.003
- Di Domenico, M., & Miller, G. (2012). Farming and tourism enterprise: Experiential authenticity in the diversification of independent small-scale family farming. *Tourism Management*, 33(2), 285-294. doi:10.1016/j.tourman.2011.03.007
- Faria Corrêa, R. G. & Kliemann Neto, F. J. (2012) Aplicação do Custeio Baseado em Atividades (ABC) para um Sistema Conjunto de Cria e Produção de Touros. *XIX Congresso Brasileiro de Custos*, Bento Gonçalves, RS, Brasil.
- House, A. P. N., MacLeod, N. D., Cullen, B., Whitebread, A. M., Brown, S. D. & McIvor, J. G. (2008). Integrating production and natural resource management on mixed farms in eastern Australia: The cost of conservation in agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 127(3-4), 153-165. doi:10.1016/j.agee.2008.03.011
- Huyen, L. T. T., Herold, P. & Vallezarate, A. (2010). Farm types for beef production and their economic success in a mountainous province of northern Vietnam. *Agricultural Systems*, 103(3), 137-145. doi:10.1016/j.agry.2009.11.004
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. (2012). *Contas nacionais trimestrais - Indicadores de volume e valores correntes*. Retirado de ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Fasciculo_Indicadores_IBGE/2011/pib-vol-val_201104caderno.pdf
- Kasem, S. & Thapa, G. B. (2011). Crop diversification in Thailand: Status, determinants, and effects on income and use of inputs. *Land Use Policy*, 28(3), 618-628. doi:10.1016/j.landusepol.2010.12.001
- Kumm, K. I. (2009). Profitable Swedish lamb production by economies of scale. *Small Ruminant Research*, 81(1), 63-69. doi:10.1016/j.smallrumres.2008.11.006
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. (2011). *Relatório de avaliação dos objetivos setoriais e dos programas do plano plurianual 2008-2011*. Brasília.
- Martinelli, L. A., Naylor, R., Vitousek, P. M. & Moutinho, P. (2010). Agriculture in Brazil: impacts, costs, and opportunities for a sustainable future. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2(5-6), 431-438. doi:10.1016/j.cosust.2010.09.008. 2010
- Martinelli, L. A., Garrett, R., Ferraz, S. & Naylor, R. (2011). Sugar and ethanol production as a rural development strategy in Brazil: Evidence from the state of São Paulo. *Agricultural Systems*, 104(5), 419-428. doi:10.1016/j.agry.2011.01.006
- Monti, A., Fazio, S., Lychnaras, V., Soldatos, P. & Venturi, G. (2007). A full economic analysis of switchgrass under different scenarios in Italy estimated by BEE model. *Biomass and Bioenergy*, 31(4), 177-185. doi:10.1016/j.biombioe.2006.09.001
- Nhan, D. K., Phong, L. T., Verdegem, M. J. C., Duong, L. T., Bosma, R. H. & Little, D. C. (2007). Integrated freshwater aquaculture, crop and livestock production in the Mekong delta, Vietnam: Determinants and the role of the pond. *Agricultural Systems*, 94(2), 445-458. doi:10.1016/j.agry.2006.11.017
- Olmos, M. F. (2010). The performance implications of «grow or buy» decisions in the wine industry. *Food Policy*, 35(3), 256-264. doi:10.1016/j.foodpol.2009.12.003
- Pacheco, J. V. A. & Morabito, R. (2011). Application of network flow models for the cash management of an agribusiness company. *Computers & Industrial Engineering*, 61(3), 848-857. doi:10.1016/j.cie.2011.05.018
- Paul, K. I., Reeson, A., Polglase, P. J. & Ritson, P. (2013). Economic and employment implications of a carbon market for industrial plantation forestry. *Land Use Policy*, 30(1), 528-540. doi:10.1016/j.landusepol.2012.04.015

- Power, B., Rodriguez, D., Devoil, P., Harris, G. & Payero, J. (2011). A multi-field bio-economic model of irrigated grain-cotton farming systems. *Field Crops Research*, 124(2), 171-179. doi:10.1016/j.fcr.2011.03.018
- Rahman, S. (2009). Whether crop diversification is a desired strategy for agricultural growth in Bangladesh? *Food Policy*, 34(4), 340-349. doi:10.1016/j.foodpol.2009.02.004
- Reardon, T. & Barrett, C. B. (2000). Agroindustrialization, globalization and international development. An overview of issues, patterns, and determinants. *Agricultural Economics*, 23, 195-205.
- Rodriguez, D., Devoil, P., Power, B., Cox, H., Crimp, S. & Meinke, H. (2011). The intrinsic plasticity of farm businesses and their resilience to change. An Australian example. *Field Crops Research*, 124(2), 157-170. doi:10.1016/j.fcr.2011.02.012
- Rodriguez-Sanchez, S. V., Pla-Aragones, L. M. & Albornoz, V. M. (2012). Modeling tactical planning decisions through a linear optimization model in sow farms. *Livestock Science*, 143(2-3), 162-171. doi:10.1016/j.livsci.2011.09.006
- Sampaio, R. F. & Mancini, M. C. (2007). Estudos de revisão sistemática: uma guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(1), 83-89.
- Sartorius, K. & Kirsten, J. (2007). A framework to facilitate institutional arrangements for smallholder supply in developing countries: An agribusiness perspective. *Food Policy*, 32(5-6), 640-655. doi:10.1016/j.foodpol.2007.03.001
- Schönhart, M., Schuppenlehner, T., Schmid, E. & Muhar, A. (2010). Integration of bio-physical and economic models to analyze management intensity and landscape structure effects at farm and landscape level. *Agricultural Systems*, 104(2), 122-134. doi:10.1016/j.agsy.2010.03.014
- Seo, S. N. (2010). Is an integrated farm more resilient against climate change? A micro-econometric analysis of portfolio diversification in African agriculture. *Food Policy*, 35(1), 32-40. doi:10.1016/j.foodpol.2009.06.004
- Siegmund-Schultze, M., Rischkowsky, B., Da Veiga, J. B. & King, J. M. (2007). Cattle are cash generating assets for mixed smallholder farms in the Eastern Amazon. *Agricultural Systems*, 94(3), 738-749. doi:10.1016/j.agsy.2007.03.005
- Siegmund-Schultze, M., Rischkowsky, B., Da Veiga, J. B. & King, J. M. (2010). Valuing cattle on mixed smallholdings in the Eastern Amazon. *Ecological Economics*, 69(4), 857-867. doi:10.1016/j.ecolecon.2009.10.010
- Siegel, J. E., Weinstein, M. C., Russell, L. B., Gold, M. R. (1996). Recommendations for reporting cost-effectiveness analyses. *JAMA*, 276(16), 1339-1341. doi:10.1001/jama.1996.03540160061034
- Tanure, S., Nabinger, C. & Becker, J. L. (2012). Bioeconomic model of decision support system for farm management. Part I: Systemic conceptual modeling. *Agricultural Systems*. doi:10.1016/j.agsy.2012.08.008
- Traversac, J. B., Rousset, S. & Perrier-Cornet, P. (2011). Farm resources, transaction costs and forward integration in agriculture: Evidence from French wine producers. *Food Policy*, 36(6), 839-847. doi:10.1016/j.foodpol.2011.07.007
- United Nations, UN. (2014). *Millenium Development Goals*. Retirado de <http://www.un.org/millenniumgoals/>
- University of Florida. (2013). *Center for Environmental Policy*. Retirado de <http://www.cep.ees.ufl.edu/emergy/resources/templates.shtml>
- Zhang, L. X., Song, B. & Chen, B. (2012). Emergy-based analysis of four farming systems: insight into agricultural diversification in rural China. *Journal of Cleaner Production*, 28, 33-44. doi:10.1016/j.jclepro.2011.10.042