

# Agronegócios: perspectivas



Patricia Guarnieri  
Magali Costa Guimarães  
Karim Marini Thomé  
(Organizadores)

EDITORA



UnB



**Universidade de Brasília**

**Reitora  
Vice-Reitor**

Márcia Abrahão Moura  
Enrique Huelva

EDITORA



**UnB**



**UnB | BCE**

**Diretora da  
Editora UnB**

Germana Henriques Pereira

**Diretor da  
Biblioteca  
Central**

Fernando César Lima Leite

**Comissão de  
Avaliação e  
Seleção**

Alex Calheiros  
Ana Alethéa de Melo César Osório  
Ana Flávia Lucas de Faria Kama  
Ariuska Karla Barbosa Amorim  
Camilo Negri  
Evangelos Dimitrios Christakou  
Fernando César Lima Leite  
Maria da Glória Magalhães  
Maria Lidia Bueno Fernandes  
Moisés Villamil Balestro

# Agronegócios: perspectivas



Patricia Guarnieri  
Magali Costa Guimarães  
Karim Marini Thomé  
(Organizadores)

EDITORA



**UnB**

**Coordenadora de produção editorial**  
**Projeto gráfico e capa**  
**Diagramação**

**Equipe editorial**

Luciana Lins Camello Galvão  
Wladimir de Andrade Oliveira  
Fernanda Cordeiro de Carvalho

Portal de Livros Digitais da UnB  
Coordenadoria de Gestão da Informação Digital

Telefone: (61) 3107-2687

Site: <http://livros.unb.br>

E-mail: [portaldelivros@bce.unb.br](mailto:portaldelivros@bce.unb.br)



Este trabalho está licenciado com  
uma licença Creative Commons [Atribuição-  
NãoComercial-CompartilhaIgual4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília

---

A281 Agronegócios : perspectivas [recurso eletrônico] / Patricia  
Guarnieri, Magali Costa Guimarães, Karim Marini Thomé  
(organizadores). — Brasília : Editora Universidade de Brasília,  
2020.  
397 p.

Formato PDF.

ISBN 978-65-5846-026-8

1. Agroindústria. 2. Agricultura familiar. 3. Sistemas  
agroindustriais. 4. Cadeia agroalimentar. I. Guarnieri, Patrícia  
(org.). II. Guimarães, Magali Costa (org.). III. Thomé, Karim Marini  
(org.).

CDU 338:63 (81)

---

# SUMÁRIO

## APRESENTAÇÃO 08

### CAPÍTULO I

Representações sociais do conceito de Agronegócios 13  
Priscila Brelaz da Silva, Magali Costa Guimarães, Marlon Vinícius Brisola

### CAPÍTULO II

Trajetória institucional comparada: instrumento de análise em estudos sobre sistemas agroindustriais e territórios produtivos rurais 47  
Marlon Vinícius Brisola

### CAPÍTULO III

Evolução dos estudos sobre competências gerenciais no contexto do agronegócio 77  
Sthefane Cristina de Lima Duarte, Maria Júlia Pantoja, Marlon Vinícius Brisola

### CAPÍTULO IV

Agricultura orgânica e agronegócio: análise e impactos de tecnologias sustentáveis 108  
João Paulo Guimarães Soares, Ana Maria Resende Junqueira, Matheus Boratto Nascimento Campos, Bruno Henrique Crespo Porto

### CAPÍTULO V

Mercados como práticas e novas possibilidades de análise para o agronegócio 150  
Karim Marini Thomé, Kahlil Marini Thomé

**CAPÍTULO VI** **170**  
Princípios e emprego da análise de risco na segurança dos alimentos  
Vânia Ferreira Roque-Specht

**CAPÍTULO VII** **193**  
Caracterização de consumidores e atributos de mercado da cadeia  
produtiva de hortaliças orgânicas no Distrito Federal e entorno  
Isaac Leandro de Almeida, Ana Maria Resende Junqueira,  
Cleudson Nogueira Dias

**CAPÍTULO VIII** **232**  
Uma parte importante do movimento *slow food*: como as cafeterias de  
cafés especiais encontraram seu espaço entre o tradicional e o moderno  
José Márcio Carvalho

**CAPÍTULO IX** **251**  
Condomínios de armazéns rurais: uma breve caracterização com  
ênfase logístico  
Amanda Cristina Gaban Filippi, Patricia Guarnieri

**CAPÍTULO X** **287**  
Redes sociais rurais: análise da gestão coletiva em projetos de  
assentamento de reforma agrária  
Raquel Aparecida Alves, Maria Júlia Pantoja,  
Sergio Ricardo Franco Vieira

**CAPÍTULO XI** **324**  
Análise dos canais de distribuição de plantas alimentícias não  
convencionais (Panc) em seis feiras do Distrito Federal  
Juliana Martins de Mesquita Matos, Ana Maria Resende Junqueira,  
Alda Mieko Rocha Kimura Vidal

## CAPÍTULO XII

Sistema privado de inovação tecnológica agropecuária no Brasil

Antônio Maria Gomes de Castro, Suzana Maria Valle Lima,

Luís Fernando Vieira, Eduardo Paulo de Moraes Sarmiento,

Camille Gonçalves Bruno de França

**352**

**SOBRE OS AUTORES**

**391**

# Condomínios de armazéns rurais: uma breve caracterização com enfoque logístico

Amanda Cristina Gaban Filippi, Patricia Guarnieri

## Introdução

Nas últimas décadas, a logística passou a gerenciar não apenas tarefas básicas de transporte e armazenagem, mas tornou-se um dos principais processos para o planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e eficaz de procedimentos, serviços e informações, do ponto de origem até o seu destino final, visando atender aos requisitos e necessidades dos clientes (BALLOU, 2006).

Aliada a essa transformação, em uma das últimas fases de sua evolução, passou ainda a ter um importante papel em relação à integração estratégica (*supply chain*) e à intensificação do uso da tecnologia da informação entre seus participantes, tornando-se elemento estratégico para a manutenção e ganho de mercados consumidores (NOVAES, 2007).

Ademais, a logística de distribuição, subsistema logístico que trata das relações empresa-cliente-consumidor final (CHING, 2010; GUARNIERI, 2006) e responsável pela movimentação, estocagem, armazenagem, transporte e sistemas de informação relacionados à entrega do produto acabado aos clientes (BALLOU, 2006), ganhou importância para que os produtos e serviços cheguem até o consumidor final (CAXITO, 2014) de



maneira eficaz e eficiente. No entanto, no Brasil, o subsistema de logística de distribuição ainda é um dos mais deficitários, tendo em vista a inadequada estrutura de rodovias, portos, ferrovias, aeroportos e hidrovias (FLEURY; RIBEIRO, 2001). Além disso, considerando a matriz de transportes brasileira, concentrada principalmente no modal rodoviário, constantemente percebem-se problemas para escoar a produção do país (CAIXETA FILHO, 1999; WANKE; FLEURY, 2006; CAIXETA FILHO, 2016).

No caso do Agronegócio Brasileiro, as empresas enfrentam diversos problemas relacionados à logística de distribuição também conhecida, nesse contexto, como logística depois da porteira, sendo que, em algumas regiões do país, este problema de infraestrutura, composto principalmente pela armazenagem e pelo transporte do escoamento da produção, pode ser mais acentuado do que em outras regiões (COTRIM; MACHADO, 2011). Sendo assim, estudar os avanços de pesquisa que ocorrem no setor da logística de distribuição torna-se relevante.

Este capítulo discute evolutivamente o conceito de Logística e seus componentes relevantes para o Agronegócio, atrelando isso a um dos gargalos logísticos mais importantes do país, o déficit no setor de armazenagem, além de apresentar uma nova forma de organização relacionada a essa temática, os Condomínios de Armazéns Rurais. Nesse sentido, o objetivo deste capítulo é caracterizar brevemente o conceito de Condomínios de Armazéns Rurais, o qual é um arranjo entre produtores rurais, com enfoque logístico.

O capítulo está estruturado da seguinte forma: a primeira seção apresenta a contextualização do tema; a segunda apresenta a revisão de literatura; a terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa; a quarta apresenta os resultados quanto à caracterização dos Condomínios de Armazéns Rurais; e a quinta seção apresenta as considerações finais do capítulo.

## Revisão de literatura

Esta seção tem por objetivo apresentar e discutir: *i)* a evolução do conceito de logística e a sua relevância; *ii)* os subsistemas logísticos e a logística de distribuição para o Agronegócio; *iii)* a armazenagem; e *iv)* o déficit de armazenagem brasileiro.

### Evolução e relevância da logística

As primeiras fontes sobre o tema logística se remetem a períodos de guerra, em que a logística exercia um papel estratégico de movimentar tropas militares de um local até o outro, bem como suprir esses exércitos de forma eficaz com mantimentos, armamentos e munições (BALLOU, 2006). Numa visão militar, a logística ocupou, e ocupa ainda hoje, destaque na administração de conflitos visando atender às atividades de mobilização, deslocamento, posicionamento e manutenção de tropas, equipamentos e suprimentos (SILVA; MUSETTI, 2003).

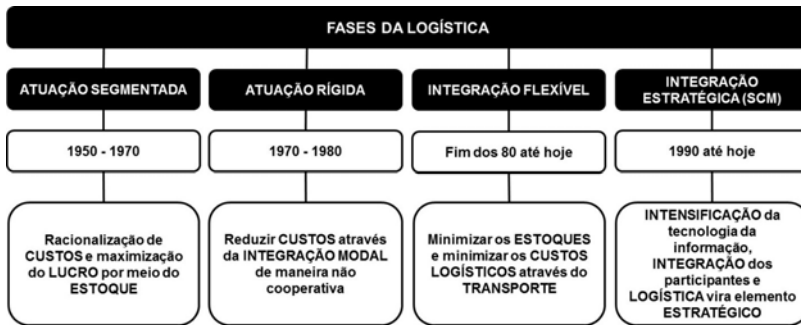
Juntamente a esse cenário, a logística se desenvolveu em um cenário distinto, voltado para o ambiente empresarial (SILVA; MUSETTI, 2003). Com objetivos semelhantes aos períodos de guerra, a atividade logística tomou frente da movimentação e coordenação dos produtos finais (SILVA; MUSETTI, 2003).

Assim, com o aprimoramento da logística, ao longo dos anos, esta deixou de ser apenas uma atividade secundária ou de menor importância nas empresas. Com um mercado cada vez mais acirrado e competitivo, a logística passou a desempenhar importante papel entre os segmentos de suprimentos e distribuição, principalmente no que se refere ao transporte e armazenagem, com o intuito de gerar valor,

diminuir custos e posicionar as empresas de forma competitiva entre os principais concorrentes no mercado (BALLOU, 2006).

Novaes (2007) exemplifica em quatro fases como ocorreu essa evolução na área da logística (figura 1).

**Figura 1** : Fases da logística



De acordo com a figura 1, conforme Novaes (2007), a primeira fase, intitulada de atuação segmentada, foi de 1950 a 1970 e objetivava racionalizar custos e maximizar o lucro individual das empresas em ações isoladas, de forma a garantir o balanceamento e o atendimento da demanda por meio do estoque em toda a cadeia de suprimentos, por intermédio de sistemas de informações manuais e lentos; a segunda fase, intitulada de atuação rígida, foi de 1970 a 1980 e objetivava reduzir custos por meio da integração modal de maneira não cooperativa entre os participantes da cadeia produtiva; a terceira fase, intitulada de integração flexível, começou nos fins dos anos 80 e é implementada até hoje por algumas empresas de maneira dinâmica e flexível, com o objetivo de minimizar os estoques, e o transporte é visto como elemento importante para minimizar custos logísticos; e, por fim, a quarta e última fase da logística, que começou nos anos 90, intitulada de integração estratégica ou *supply chain*, em que as empresas intensificam o uso da

tecnologia da informação, e existe maior força na integração entre os participantes, com a logística tornando-se elemento estratégico para a manutenção e ganho dos mercados consumidores.

Caxito (2014, p. 2) também destaca essa evolução. De acordo com o autor, a logística começou a ganhar importância estratégica para as empresas a partir de “[...] um ambiente concorrencial no qual a diferenciação do produto não representa um diferencial competitivo de longo prazo [...]”. Isso quer dizer em termos logísticos que, para as empresas se manterem competitivas no mercado, elas devem se aprimorar e fazer mudanças constantes ao longo do tempo para se preservarem na frente dos demais concorrentes.

Além disso, a logística se desvinculou da simples figura de um armazém e do transporte, sendo representada por diversos departamentos, como vendas, *marketing*, finanças, custos, pesquisa e desenvolvimento e produção, que, juntos, objetivam o sucesso com as metas (CAXITO, 2014), visando à redução dos custos e à satisfação do cliente (BALLOU, 2006).

Ballou (2006) complementa que a logística empresarial gerencia diversas atividades em uma empresa, entre elas, o transporte, a manutenção de estoques, o processamento de pedidos, as compras, a armazenagem, o manuseio de materiais, a embalagem, os padrões de serviços ao cliente e a produção, de forma que elas estejam aptas a disponibilizar “[...] produtos e serviços no tempo certo, no local certo e nas condições e formas desejadas [...], de maneira eficaz e visando ao lucro” (BALLOU, 2006, p. 9).

Essa expressão remete ao fato de que os produtos e serviços, por meio dos elos e atividades da logística, devem ser entregues ao consumidor final no menor tempo possível, no local correto e nas condições e formas exigidas pelo cliente final, de forma a satisfazer todas suas exigências (BALLOU, 2006). Isso é algo que se tornou pré-requisito nos dias de hoje, visto que o cliente está cada vez mais exigente.

Adicionalmente, com a necessidade de que todas essas atividades e elos da logística funcionassem de maneira coordenada e obtivessem sucesso, estas deveriam estar integradas (GUARNIERI; HATAKEYAMA, 2010) de forma que existisse um movimento físico dos produtos, partindo de fontes geradoras de matéria-prima até às fábricas, das fábricas aos armazéns e dos armazéns até o cliente final (WEIL, 1975). Tal processo exigiria ainda eficiência e otimização dos resultados operacionais (WEIL, 1975).

A integração das atividades logísticas internas e em toda a cadeia de suprimentos proporciona a minimização do custo total logístico, que é a soma dos custos de apoio à produção, estoque, armazenagem, transporte e distribuição, entre outras atividades logísticas de apoio (MARTINS *et al.*, 2005). Dessa forma, a logística passou a envolver a integração das informações compreendidas nas atividades de transporte, estoque, armazenagem, manuseio de materiais e embalagens (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Sendo assim, a logística pode ser definida como:

O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e eficaz, de procedimentos para o transporte e armazenagem, de mercadorias, serviços e informações conexas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, visando atender aos requisitos e necessidades dos clientes (CSCMP, 2013, p. 117).

De acordo com a definição do Conselho de Profissionais de Gestão da Cadeia de Suprimentos (CSCMP), a logística visa atender ao cliente final por meio do planejamento, implementação e controle dos procedimentos de transporte e armazenagem, de mercadorias, serviços e informações, do

ponto de origem até seu destino final e também abrangendo o retorno dos materiais após seu uso, visando à sua revalorização (CSCMP, 2010).

Ballou (2006) corrobora com essa argumentação e ressalta que, no ambiente logístico empresarial, o planejamento estratégico e a tomada de decisão são alguns dos segmentos mais importantes para o processo de gestão. O planejamento, a organização e o controle das atividades logísticas são elementos-chave para uma gestão bem-sucedida (BALLOU, 2006).

Segundo Machline (2011), a logística empresarial ampliou o conceito de transporte, incorporando outras dimensões, como compras, gestão de estoques, armazenamento, comunicação, informação e administração. Dessa forma, a logística passou a adquirir novas funções e se integrar com outras atividades e elos na cadeia de suprimentos. A partir desse momento, o conceito de *Supply Chain Management* (SCM), ou em português, Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS), ganhou foco e abrange a gestão de suprimentos, distribuição, comercialização, gestão de clientes e de fornecedores (MENTZER *et al.*, 2001).

O *Supply Chain Management* é um conceito que incorpora a integração logística e a ultrapassa. Segundo Ballou (2006, p. 27), o

[...] gerenciamento da cadeia de suprimentos destaca as interações logísticas que ocorrem entre as funções de *marketing*, logística e produção, no âmbito de uma empresa, e dessas mesmas interações entre as empresas [...].

De forma semelhante, Handfield e Nichols Junior (1999, p. 2 *apud* BALLOU, 2006, p. 28) complementam afirmando que o GCS é:

[...] a integração das atividades relacionadas com o fluxo e transformação de mercadorias desde o estágio da

matéria-prima até o cliente final, e dos respectivos fluxos de informação, mediante relacionamentos aperfeiçoados na cadeia de suprimentos, com o objetivo de conquistar uma vantagem competitiva sustentável [...].

Mentzer *et al.* (2011) apresentam a GCS com base em um fluxo de informações (produtos, serviços, informações, recursos financeiros, demanda e previsões). Essas informações estão juntas à Cadeia de Suprimentos, num ambiente global, que visa à coordenação intercorporações das empresas (intercâmbio funcional, fornecedores terceirizados, gestão de relacionamentos, estruturas de cadeia de suprimentos) e a coordenação interfuncional (confiança, compromisso, risco, dependência, comportamentos) por meio das funções tradicionais do *Marketing*, Vendas, Pesquisa e Desenvolvimento, Previsão, Produção, Compras, Logística, Sistemas de Informação, Finanças e Serviços ao Cliente. Tal fluxo é gerenciado a partir dos fornecedores do fornecedor e dos clientes do cliente, para enfim agregar valor e gerar vantagem competitiva.

## Logística de distribuição no agronegócio brasileiro

De acordo com Ching (2010) e Guarnieri (2006), existem quatro subsistemas da cadeia da logística integrada: *i*) logística de suprimentos; *ii*) logística de produção; *iii*) logística de distribuição; e *iv*) logística reversa.

O subsistema logística de suprimentos, também conhecido como logística de entrada e, na língua inglesa, *inbound logistics*, trata das relações entre o fornecedor e a empresa. O segundo subsistema, a logística de apoio à produção, compreende todas as áreas de apoio à conversão de materiais em produtos acabados, isto é, da transformação de insumos a produtos

acabados. O terceiro subsistema, a logística de distribuição, também conhecida como de saída e, na língua inglesa, *outbound logistics*, trata das relações entre empresa e cliente e/ou consumidor final (CHING, 2010). Por último, e mais recentemente, vem integrar os subsistemas a logística reversa, que trata das atividades que retornem ao processo produtivo ou do negócio, os bens de pós-consumo e pós-venda com a finalidade de terem utilidade e reinserção no processo produtivo, fechando o ciclo de logística (GUARNIERI, 2006; GUARNIERI; HATAKEYAMA, 2010).

Dando maior ênfase ao subsistema logística de distribuição, que é foco deste artigo, este trata das relações empresa-cliente-consumidor final (CHING, 2010; GUARNIERI, 2006), bem como a movimentação, estocagem, armazenagem, transporte e sistemas de informação relacionados à empresa (BALLOU, 2006). Para Novaes (2007), a logística de distribuição desloca os produtos acabados da manufatura até o consumidor final, compreendendo os processos operacionais e de controle que proporcionam a transferência dos produtos desde o ponto de fabricação até o ponto em que a mercadoria chegará ao consumidor.

Caxito (2014) ressalta que os canais de distribuição de uma empresa são de suma importância para que os produtos e serviços cheguem até o consumidor final, visando à transferência de mercadorias do fabricante, por meio de varejistas e/ou atacadistas, até chegar ao consumidor final.

É importante enfatizar que a distribuição dos produtos é uma das atividades mais importantes para os consumidores finais e empresas em termos de custos, representando cerca de dois terços dos custos logísticos. Dessa forma, desde o momento em que a produção do produto é finalizada até o momento em que o produto chega ao consumidor, as mercadorias ficam sob responsabilidade da logística de distribuição, que deve mantê-las em local adequado e protegido, como depósitos locais



ou armazéns, a fim de garantir a disponibilidade do produto à medida que o cliente deseje a um menor custo possível (BALLOU, 2011).

Da mesma forma, a distribuição afeta o *marketing* (produto, preço, praça, promoção e distribuição), pois, por meio da armazenagem e do transporte, busca uma forma estratégica de agregar valor ao cliente. Dessa forma, a logística de distribuição torna-se significativa entre as empresas comerciais e industriais, juntamente com a armazenagem (FARIA; COSTA, 2013) e “[...] afeta as percepções do cliente quanto ao preço e serviço [...]” (CAXITO, 2014, p. 114). Tais atividades ainda estão intimamente ligadas ao *marketing*, já que ele exerce papel na distribuição dos produtos e serviços, pois define o mercado e como atender a ele (CAXITO, 2014). Logo, a logística de distribuição é um dos processos mais importantes da Logística Integrada, pois é geralmente nessa etapa que os clientes conseguem perceber e avaliar o serviço prestado pela empresa distribuidora dos produtos (ARBACHE *et al.*, 2004).

No caso do Agronegócio Brasileiro, as empresas enfrentam diversos problemas relacionados à logística de distribuição, também conhecida nesse contexto como logística depois da porteira, sendo que, em algumas regiões do país, este problema de infraestrutura, composto pela armazenagem, pelo transporte e pelo escoamento da produção pode ser mais acentuado do que em outras (COTRIM; MACHADO, 2011).

De acordo com Oliveira (2011), a logística de distribuição, junto à infraestrutura logística, deve ter a capacidade de movimentar e armazenar toda a produção agrícola nacional, bem como disponibilizar sistemas para que produtos importados sejam abrigados em locais adequados atendendo à demanda interna.

O setor de armazenagem brasileiro, que faz parte da logística da distribuição, é um desses problemas de infraestrutura. O setor não acompanhou o mesmo ritmo de crescimento da produção agrícola e

se apresenta com déficit para armazenar a produção (NOGUEIRA JUNIOR; TSUNECHIRO, 2005; OLIVEIRA, 2011; CONAB, 2017).

Tal cenário compromete o próprio produto do Agronegócio Brasileiro. O produto entregue ao consumidor final se torna mais caro do que seria e de menor qualidade, tornando-se menos competitivo (NOGUEIRA JUNIOR; TSUNECHIRO, 2003; FLEURY, 2005; MARTINS *et al.*, 2005; COTRIM; MACHADO, 2011; OLIVEIRA, 2011).

Desse modo, a logística de distribuição no Agronegócio deve proporcionar quais produtos, insumos e serviços estejam disponíveis ao consumidor final e se movimentem de forma integrada no espaço, por meio do transporte, no seu devido tempo, mediante armazenamento, no momento certo, para o lugar certo e em condições adequadas com qualidade e a um menor custo possível (CAIXETA, 2006; COTRIM; MACHADO, 2011; SANTOS; FELIX; VIEIRA, 2012).

## Armazenagem

A armazenagem é uma das atividades de apoio mais importantes da logística e tem reflexo direto no custo logístico e conseqüentemente no produto final, podendo representar em torno de 21% em relação ao custo logístico total (FIGUEIREDO; FLEURY; WANKE, 2013) ou chegar a 40% das despesas logísticas de uma empresa (BALLOU, 2011).

Além de ser a segunda maior fonte de despesas logísticas, apenas atrás dos custos de transporte, envolve também a atividade de estocagem, que é essencial para o desempenho logístico (FIGUEIREDO; FLEURY; WANKE, 2013). Esta atividade se mostra importante no cenário do Agronegócio, pois seus custos se tornam relevantes e, a demanda da atividade de armazenagem ao longo do ano não é constante (LIMA, 2000). Esse fato pode ser exemplificado, tomando como

referência os produtos do Agronegócio, já que as produções e colheitas dos principais produtos agrícolas ocorrem em determinadas épocas do ano, evidenciando a necessidade de ter o produto armazenado para abastecer o mercado em épocas de entressafra ou quando não existe o produto disponível no mercado.

Similarmente à evolução da logística, a armazenagem também se modernizou e ganhou importância na integração estratégica das atividades e elos logísticos para o funcionamento eficaz e otimizado da cadeia de suprimentos, a fim de atender às exigências dos clientes, incrementar a competitividade dos produtos e conquistar novos mercados.

Caxito (2014) corrobora essa ideia e aponta que a integração da armazenagem com as operações logísticas objetiva diminuir estoques, atender às expectativas do mercado, proporcionando a diminuição no valor do custo total do produto. Logo, com um mercado cada vez mais competitivo, especializado e com clientes exigindo cada vez mais, a armazenagem passou a desempenhar novas funções, entre elas, o recebimento, a estocagem, a administração de pedidos, o picking (separação), a expedição (ARBACHE *et al.*, 2004; GUARNIERI *et al.*, 2006) e a armazenagem estratégica (FILIPPI, 2017; ALVARENGA; NOVAES, 2000). Esta última, com função fundamental para o Agronegócio, visto que alguns produtos agrícolas podem sofrer com intempéries climáticas, pragas e doenças, fato este que pode ocasionar quebras de safras ou redução, além de ter períodos de entressafra, em que a disponibilidade do produto diminui, causando a falta de produto no mercado.

Alguns autores já relatam sobre essa nova função estratégica da armazenagem para o Agronegócio, como Alvarenga e Novaes (2000), Nogueira Junior e Tsunehiro (2005), Filippi (2017), Neves e Conejero (2007) e Martins *et al.* (2005). Para esses autores, a armazenagem estratégica proporciona que o produto seja armazenado em local adequado até que

haja o melhor momento para sua comercialização. Melhor momento esse caracterizado, geralmente, quando o produto tem baixa disponibilidade no mercado e, dessa forma, melhores preços serão pagos por ele.

Adicionalmente, a armazenagem realizada dentro da propriedade rural contribui com essa função estratégica. De acordo com Frederico (2010), Gentil e Martin (2014) e Filippi (2017), armazenar os produtos agrícolas na própria unidade de produção evita que o produtor sofra com flutuações de preços nos produtos, possibilitando que a venda seja realizada num período de melhor preço. Dessa forma, o produtor pode postergar a venda do produto no mercado enquanto o preço se encontra baixo e vendê-lo posteriormente numa época em que o preço esteja melhor, dando ao produtor mais de uma opção de venda, em que ele terá a disponibilidade de armazéns para estocar o produto a fim de negociá-lo futuramente.

Gentil e Martin (2014) apontam ainda que a unidade armazenadora no próprio local de produção beneficia a cadeia produtiva e evita perda de competitividade do produto no agronegócio brasileiro. Os autores ainda elencam mais seis fatores favoráveis para que a unidade armazenadora seja mantida no local de produção, sendo eles: (a) melhor qualidade e menor perda do produto; (b) comercialização do produto garantindo melhor preço; (c) melhor facilidade para o escoamento da safra; (d) variedade de opção para a venda do produto; (e) possibilidade para produzir produtos derivados, como ração; e (f) aluguel das estruturas armazenadoras quando estas se encontram desocupadas.

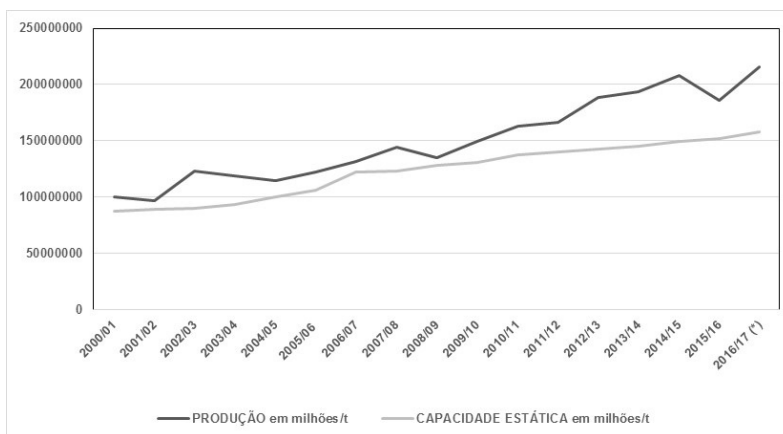
## O déficit no setor de armazenagem do agronegócio brasileiro

Foi visto que a armazenagem pode ter um importante papel para o produto agrícola, de forma a conservá-lo, bem como observou-se que novas funções estão sendo atribuídas a ela, como a comercialização

estratégica que pode ser realizada ao longo do ano com o intuito de obter vantagens e benefícios. Contudo hoje o país sofre com diversos gargalos logísticos (GABAN; GUARNIERI, 2015; FILIPPI, 2017) que prejudicam e atrapalham o escoamento da produção agrícola, juntamente com o transporte e logística de distribuição desses produtos. O setor de armazenagem brasileiro é um dos maiores problemas.

Existe um déficit considerável entre o quanto o país produz e o quanto o país consegue armazenar (CONAB, 2017; FILIPPI 2017; OLIVEIRA, 2011). A cada nova safra, o país bate novos recordes de produção e supera safras anteriores (gráfico 1). Todavia o setor de armazenagem não acompanha esse mesmo ritmo de crescimento e causa perda de competitividade para o negócio agrícola e perda de mercado externo.

**Gráfico 1:** Evolução da produção de grãos (milhões/ton) e evolução da capacidade de armazenamento (milhões/ton) entre 1999/00 e 2013/14



**Fonte:** Elaborado pelas autoras com base dos dados da Companhia Nacional de Abastecimento (2017).

\*Previsão: estimativa janeiro/2017.

De acordo com o gráfico 1, percebe-se que nos últimos 15 anos o país sempre produziu mais do que conseguiu armazenar. A capacidade

estática sempre foi menor que a produção brasileira de grãos que se supera a cada nova safra. Considerando a safra 2016/17, o Brasil tem expectativa de produzir 215,3 milhões de toneladas de grãos contra uma capacidade de armazenagem de apenas 157,7 milhões de toneladas de grãos; isso significa que 26,71% da produção de grãos ficará sem local adequado para ser armazenada (CONAB, 2017). Aproximadamente 57,5 milhões de toneladas de grãos não serão armazenados e deixarão de usufruir de algumas vantagens e benefícios que a armazenagem proporciona.

Entre essas vantagens e benefícios, pode-se citar a comercialização estratégica, citada no item anterior, entre outras, como: *i*) fator estratégico para a racionalização de custos de transporte e de comercialização (SASSERON, 1995; BIAGI; BERTOL; CARNEIRO, 2002; FERRARI, 2006); *ii*) melhor conservação do grão (SASSERON, 1995); *iii*) diminuição de gargalos logísticos (FILIPPI, 2017); *iv*) melhor facilidade para o escoamento da safra (GENTIL; MARTIN, 2014); e *v*) possibilidade de alugar as estruturas armazenadoras quando estiverem desocupadas (FILIPPI, 2017; GENTIL; MARTIN, 2014).

Adicionalmente às ideias anteriores, Soares e Caixeta Filho (1997), Gameiro (2003), Makiya, Peixoto e Rosa (2010) e Ripoll (2010) concordam sobre a deficiência que o país enfrenta no setor de armazenagem. Nos meses de março e abril, períodos de pico de safras, há uma maior procura por serviços de transporte a fim de levar grande parte da produção que se encontra em regiões distantes dos portos ao seu destino final para exportação. Devido à falta de armazéns, os produtores são obrigados a escoar rapidamente o produto logo após a colheita. Consequentemente, a logística de distribuição fica comprometida, à mercê da disponibilidade do serviço de transporte, e assim, fretes mais caros são cobrados dos produtores nesses períodos de maior demanda, causando uma desvalorização do produto. Dessa

forma, a existência de silos e armazéns poderia evitar tal situação num período de entressafra e proporcionar ao produtor maior lucro.

Esse cenário evidencia uma necessidade de mudança no setor, bem como na logística de distribuição do país de forma a torná-la mais eficaz, competitiva e proporcionar a redução de custos. É aí que se inserem os Condomínios de Armazéns Rurais.

## Método

Esta pesquisa é classificada, conforme o proposto por Silva e Menezes (2001), como aplicada, exploratória e qualitativa. Do ponto de vista de sua natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois gera conhecimentos com aplicação prática para solução de problemas. Do ponto de vista de seus objetivos, é uma pesquisa exploratória, já que objetiva proporcionar maior familiaridade com o problema a fim de torná-lo explícito. E, por fim, do ponto de vista da forma, a abordagem é qualitativa, uma vez que ocorre nela a interpretação dos fenômenos e atribuição de significados.

Quanto ao procedimento técnico utilizado para o desenvolvimento da pesquisa, utilizou-se a revisão da literatura e análise documental sobre a evolução do conceito de logística, sua importância, os subsistemas logísticos, logística de distribuição e agroindustrial, gargalos logísticos e sobre Condomínios de Armazéns Rurais. Segundo Gil (2002), a revisão da literatura é desenvolvida a partir de material já elaborado, tais como livros ou artigos científicos. Sua importância está no fato de permitir ao pesquisador uma cobertura muito mais ampla de fenômenos do que se ela tivesse sido pesquisada diretamente (GIL, 2002), bem como a partir dela, fazer o levantamento de teorias e conceitos dos temas que serão abordados no referencial teórico (SANTOS, 2001).

Adicionalmente, com o intuito de reforçar a caracterização dos Condomínios de Armazéns Rurais, foi realizado um estudo multicase. A técnica de pesquisa estudo de caso objetiva analisar uma unidade profundamente e detalhar um ambiente (GODOY, 1995). Yin (2005) complementa que esse tipo de técnica é apropriada para fenômenos pouco investigados, que necessitam de um estudo aprofundado de poucos casos, situação essa que se enquadra para os Condomínios de Armazéns Rurais, cuja exploração na literatura acadêmica é praticamente inexistente.

O estudo multicase foi realizado em três Condomínios de Armazéns Rurais da região Sul do país. Dois deles localizam-se no Estado do Paraná, e o outro no Estado do Rio Grande do Sul, os quais são pioneiros na implementação desse novo tipo de organização de produtores rurais. A identificação dos Condomínios não será divulgada, bem como dos entrevistados, para garantir o sigilo da pesquisa. Dessa forma, foram nomeados por Condomínio A, Condomínio B e Condomínio C.

Para a coleta de dados, foi utilizada a entrevista semiestruturada, a análise documental e a observação direta. Participaram das entrevistas os gestores dos três Condomínios, objetos do estudo. Para a análise documental, foram cedidos documentos internos das organizações estudadas, e foram realizadas visitas técnicas durante o mês de novembro de 2016. Após coletados, os dados foram analisados pela técnica de análise de conteúdo, proposta por Bardin (1977), por meio da qual foram analisadas as falas dos entrevistados com base nos núcleos de sentido dos textos utilizados. A análise de conteúdo consistiu nas etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.



## Condomínios de armazéns rurais: uma breve caracterização

Essa seção caracteriza os Condomínios de Armazéns Rurais com base na análise documental, entrevistas realizadas com os produtores rurais e também na observação direta, realizada em visita técnica a três condomínios.

Os Condomínios de Armazéns Rurais são uma nova forma de organização, formada por agricultores rurais vizinhos, com características semelhantes ao Associativismo e com diversas vantagens, oportunidades e benefícios. Esse tipo de organização surgiu para enfrentar as desvantagens e problemas que ocorrem no campo, bem como os diversos gargalos logísticos, como o déficit de armazenagem, falhas e entraves no escoamento da produção (FILIPPI, 2017). Além disso, objetiva obter as vantagens que a armazenagem e o sistema de Condomínio podem proporcionar visando à redução dos custos e aumento do lucro (FILIPPI, 2017).

De acordo com o decreto Presidência da República nº 3.3993, de 30 de outubro de 2001, Artigo 2º, um Condomínio pode ser definido como:

Agrupamento de pessoas físicas ou jurídicas constituído em sociedade por cotas, mediante fundo patrimonial pré-existente, com o objetivo de produzir bens, comprar e vender, prestar serviços, que envolvam atividades agropecuárias, extrativistas vegetal, silviculturais, artesanais, pesqueiras e agroindústrias, cuja duração é por tempo indeterminado. (BRASIL, 2001).

Esse novo tipo de organização é relativamente novo e com pouca literatura acadêmica disponível (OLIVO, 2000; GULLO, 2001; MOYANO-ESTRADA; SACCO DOS ANJOS, 2001), sendo que a maior parte do material disponível se encontra em relatórios técnicos

agropecuários (FAEP, 2014) ou reportagens (JORNAL CIDADE VERDE, 2015; GLOBO RURAL, 2015).

Alguns trabalhos voltados ao associativismo têm relação com esse tipo de organização. Olivo (2000) tratou sobre um modelo de gestão baseado na Sustentabilidade de Condomínios Rurais por pequenos agricultores no Estado do Rio Grande do Sul. O mesmo autor verificou que as informações sobre essa nova formação Associativista são escassas e que os dados disponíveis sobre o assunto estão na forma de relatórios simplificados de órgãos de fomento e extensão.

Já Gullo (2001) trabalhou com questões pertinentes ao crédito rural e a inadimplência dos Condomínios Rurais, mais especificamente, com Condomínios Suínos e Leiteiros. E, por fim, Moyano-Estrada e Sacco dos Anjos (2001), em sua pesquisa, analisaram as novas formas de cooperação econômica na agricultura familiar do Estado de Santa Catarina. Semelhante ao trabalho de Gullo (2001), Moyano-Estrada e Sacco dos Anjos (2001) trabalharam com Condomínios Rurais no setor da suinocultura.

Percebe-se que, em nenhum dos trabalhos acadêmicos sobre os Condomínios Rurais, o foco foi na área de logística, distribuição ou de armazenagem. Moyano-Estrada e Sacco dos Anjos (2001) ainda ressaltaram que essa nova formação está em expansão para outros setores da Agroindústria e pode se tornar referência para o incentivo de projetos coletivos, garantindo assim o desenvolvimento rural.

Quanto aos relatórios técnicos e reportagens, os principais se resumem aos trabalhos da Federação da Agricultura do Estado do Paraná (2014), Jornal Cidade Verde (2015) e Globo Rural (2015). Considerando as recentes datas de divulgação dos materiais sobre os Condomínios Rurais, percebe-se que tal tema é atual e discutido pela mídia.

No caso da Federação da Agricultura do Estado do Paraná (2014), a publicação se resume num Boletim Informativo que aborda sobre vários

temas, um deles sendo sobre uma breve descrição acerca dos Condomínios Agroindustriais de Palotina (PR), com ênfase no setor de armazenagem. Um dos entrevistados da reportagem ainda relata que uma das maiores dificuldades sobre a elaboração e criação do empreendimento foi encontrar informações a respeito dos Condomínios Rurais. Tal fato ressalta ainda mais a necessidade de material acadêmico de divulgação sobre o assunto.

Do Jornal Cidade Verde (2015) e Globo Rural (2015), a notícia e reportagem, respectivamente, relatam sobre os mesmos Condomínios da Federação da Agricultura do Estado do Paraná (2014), com ênfase também no setor de armazenagem. No caso do Jornal Cidade Verde (2015), a formação é intitulada de “Armazéns Coletivos” e “Condomínios” e relata brevemente sobre a formação e algumas vantagens, ressaltando que o modelo deu tão certo, que está se espalhando pela cidade e pelo Estado. Já no caso da reportagem exibida no Globo Rural (2015), o modelo é nomeado por “Condomínios de Armazéns” direcionado ao setor de grãos. Tal reportagem abrange uma cobertura mais completa de informações sobre essa nova formação, porém ainda é superficial, sem cunho acadêmico e, como as outras, com breve conteúdo e superficialidade para a temática da logística de distribuição, para o setor de armazenagem e de competitividade do Agronegócio.

A fim de preencher essa clara lacuna na literatura acadêmica, um estudo recente foi realizado na área. Filippi (2017) desenvolveu um estudo sobre a caracterização e análise da viabilidade econômico-financeira de Condomínios de Armazéns Rurais. Essa pesquisa é um estudo multicaso e de viabilidade econômico-financeira com três Condomínios de Armazéns Rurais localizados na região Sul do País.

Constatou-se com base nas entrevistas e observação direta ainda, que essa nova formação está em plena expansão para o setor de armazenagem, conforme identificado durante a pesquisa realizada na região de Palotina,

Estado do Paraná, sobre a construção de novos Condomínios de Armazéns Rurais no local. Ao todo, eles totalizarão cinco Condomínios apenas na cidade de Palotina. Dois já estão em pleno funcionamento. Um terceiro está pronto e começará as atividades no início de 2017. Um quarto Condomínio está em fase de construção, e, por fim, um quinto Condomínio está em fase inicial de elaboração/criação.

Além disso, os entrevistados ressaltaram uma alta procura pelo modelo vindo de pessoas, organizações e empresas de outras cidades e estados, interessadas em saber como o modelo funciona, com o intuito de terem o seu próprio Condomínio ou torná-lo uma atividade comercial, alugando cotas de armazenagem para terceiros que precisam de espaço adequado para armazenar suas produções de grãos.

De forma a ilustrar a representação de um Condomínio de Armazém Rural, é apresentada na figura 4 uma imagem de satélite do Condomínio Rural A.

**Figura 4:** Imagem de Satélite de um Condomínio de Armazém Rural



Fonte: Google Maps (2016).

Percebe-se, na figura 4, que existe uma área destinada para o conjunto de silos, próxima ao galpão, e com área disponível para possíveis ampliações. Há uma entrada de fácil acesso proveniente de uma rodovia, sendo que a recepção e balança se encontram logo na entrada, juntamente com o prédio administrativo, e o Condomínio se localiza em um ponto em comum para todos os sócios, de forma estratégica. A figura 5 apresenta dois dos Condomínios pesquisados, A e B.

**Figura 5:** Estrutura física de Condomínios de soja, milho e trigo estabelecidos no Estado do Paraná



Com base nas entrevistas, constata-se que tal modelo se mostra eficiente e eficaz para a redução de gargalos logísticos, redução de custos (logísticos e de armazenagem) e se mostra viável financeiramente, bem como lucrativo para os produtores rurais envolvidos, além de apresentar inúmeras vantagens para o produtor rural e atividade agrícola, gerando competitividade ao Agronegócio Brasileiro e ganho de mercado externo.

Ademais, ao longo da pesquisa, com base nas entrevistas e observação direta, foram encontradas diversas características específicas dos Condomínios e que evidenciaram vantagens, bem como particularidades do modelo. A divisão do Condomínio em cotas de armazenagem é uma delas. Nessa particularidade, a qual diz respeito a aspectos de gestão do empreendimento, a capacidade estática de armazenamento disponível no Condomínio é dividida entre todos os

condôminos, antes da criação do Condomínio, e a divisão é baseada no tamanho da propriedade agrícola do produtor rural, conforme se evidencia na fala do entrevistado C do Condomínio C:

Isso foi feito antes de definida a obra, porque são cotas distintas, de acordo com a área explorada de cada um. Então, quando nós, antes da constituição do Condomínio, nas reuniões que antecederam isso, nós fizemos o total de área explorada, que todos os participantes exploravam e daí cada um entrou com um percentual correspondente a sua participação. Então tem cotas de 2% até cotas de 16%. (Entrevistado C do Condomínio C).

Com base nas entrevistas e na observação direta, é possível afirmar que essa característica dos Condomínios de Armazéns Rurais permite que todos os produtores rurais associados ao Condomínio tenham espaço suficiente para guardar seus produtos, bem como eventuais expansões na capacidade de armazenagem. Dessa forma, o modelo mostra-se eficaz para a armazenagem correta dos produtos agrícolas e evita assim, que haja déficit de espaço, bem como problemas decorrentes da falta de espaço na armazenagem que acabam gerando outros gargalos logísticos, como filas de espera em Silos superlotados e custos logísticos desnecessários.

Além do sistema de cotas, outras características foram identificadas na pesquisa. Dentre as vantagens, o quadro 1 resume algumas delas ao respeito do modelo dos Condomínios de Armazéns Rurais.

**Quadro 1:** Principais Vantagens dos Condomínios de Armazéns Rurais

(i) maior agregação de valor ao produto;
(ii) redução de custo;
(iii) aumento do lucro;
(iv) maior rentabilidade sobre a produção;
(v) economia com transporte e fretes;
(vi) redução de custos logísticos;
(vii) aquisição de insumos por um melhor preço;
(viii) facilidade de acesso a novas tecnologias e modernização do empreendimento;
(ix) possibilidade para o produtor investir na agricultura (a formação do grupo torna mais fácil a administração do empreendimento);
(x) geração de empregos;
(xi) facilidade de acesso às condições de financiamento;
(xii) fortalecimento da atividade;
(xiii) possibilidade de enfrentar crises;
(xiv) organização menos burocrática;
(xv) possibilidade de vender o produto em qualquer período do ano (safra ou entressafra);
(xvii) benefício na classificação do grão no momento da comercialização;
(xviii) inserção num ambiente competitivo de mercado;
(xix) eliminação do atravessador no momento da comercialização do produto;
(xx) diminuição dos custos de transação;
(xxi) integração com o mercado;
(xxii) maior agilidade para entregar o produto (como o Armazém/Silo é próprio, o produtor não pega mais fila para armazenar a produção e nem fica mais esperando o caminhão retornar para continuar a colheita);
(xxiii) tranquilidade para entregar a produção e nas atividades do empreendimento (divisão das tarefas entre os condôminos);
(xxiv) viabilidade financeira (Silo/Armazém próprios) e social dos condôminos (amizade, conversas, integração, conhecimento e aprendizado, troca de experiências);
(xxv) maior segurança, satisfação pessoal e facilidade com o trabalho (vários produtores que se ajudam).

Do quadro 1, destacam-se alguns resultados que foram enfatizados pelos entrevistados como mais relevantes e também percebidos na observação direta: *i)* a maior agregação de valor ao produto; *ii)* redução

de custo; *iii*) aumento do lucro e maior rentabilidade sobre a produção; *iv*) redução de gargalos logísticos e custos logísticos; *v*) comercialização estratégica da produção; *vi*) benefícios na compra de insumos; *vii*) fortalecimento da atividade; *viii*) inserção num ambiente de mercado competitivo; e *ix*) maior segurança, satisfação pessoal e facilidade com o trabalho.

Ainda acerca dessas vantagens, a maior agregação de valor ao produto, a redução de custo, aumento do lucro e maior rentabilidade sobre a produção foram apontadas por todos os entrevistados como características importantes do modelo. Tal fato se justifica pela padronização dos produtos antes de iniciar o plantio e descontos na compra conjunta de insumos, ao passo que são escolhidas variedades com alta qualidade e sanidade, e os insumos adquiridos para o tratamento desses produtos podem ser obtidos por menores preços e prazos melhores. Assim, gera-se um produto superior e mais valorizado no mercado, proporcionando aos condôminos a obtenção de maior lucro com a produção comercializada.

Vale lembrar que dos trabalhos acadêmicos disponíveis sobre o assunto Gullo (2001) e Olivo (2000) corroboram os achados de Filippi (2017) com algumas dessas vantagens e benefícios, como: *i*) maior e/ou agregação de renda (GULLO, 2001); *ii*) viabilização econômica e operacional para os produtos (GULLO, 2001; OLIVO, 2000); e *iii*) possibilidade de inserção num ambiente competitivo e maior competitividade do produto (OLIVO, 2000).

Em sequência, é importante ressaltar que se constatou que a comercialização estratégica e aumento do lucro estão intimamente ligados e são fatores que merecem um maior aprofundamento em futuras pesquisas. O modelo condominial de armazenagem possibilita que a venda do produto seja realizada durante todo o ano, já que não



existe déficit de armazenagem ou necessidade de escoar a produção rapidamente devido à falta de local para armazenar o produto. Tal fato possibilita ainda que o produtor do Condomínio venda sua produção num momento oportuno para ele ou quando o preço do produto estiver melhor no mercado. Aliado a isso, como a estrutura de armazenagem é própria do produtor rural, a comercialização pode ser realizada de forma direta, ou seja, sem algum intermediário na venda, o que gerará um lucro maior para o produtor, evitando a venda do tipo “balcão”, em que o valor pago pela saca do produto será menor do que uma venda direto.

Adicionalmente, tal modelo merece atenção especial para o fato de que, sendo o Condomínio um empreendimento de diversos proprietários, pode ocorrer divergência/desentendimento entre os sócios. Assim, é importante que todos os sócios tenham um bom relacionamento ou se conheçam antes da criação do Condomínio.

Além do relacionamento interpessoal, outros dois pontos merecem cuidado nesse modelo: a gestão do empreendimento e possíveis atos corruptos. Esses aspectos, se não foram bem administrados e transparentes, podem prejudicar o sucesso do Condomínio, como em qualquer outra empresa ou negócio. Assim, um modelo de gestão transparente é essencial para seu sucesso.

Assim, denota-se que os Condomínios de Armazéns Rurais podem proporcionar redução dos gargalos logísticos, como o déficit no setor de armazenagem existente no País, e auxiliam a melhorar o escoamento da produção, juntamente com a logística de distribuição. Além disso, os Condomínios de Armazéns Rurais geram um produto agrícola de maior valor agregado e mais competitivo para o Agronegócio brasileiro, proporcionando ainda ganho de mercado externo.

Por fim, acrescenta-se que esta pesquisa abre um leque para diversas sugestões de trabalhos futuros na respectiva área temática.

Entre esses novos estudos, são sugeridos: *i*) análise de perspectivas para implementação de Condomínios em outras regiões grandes produtoras de grãos do País, como no Centro-Oeste e nova fronteira agrícola (MATOPIBA);<sup>1</sup> *ii*) estudos quantitativos que abordem a temática dos Condomínios de Armazéns Rurais, como modelos econométricos, séries temporais e regressões; *iii*) trabalhos que envolvam modelagem matemática aos Condomínios de Armazéns Rurais, como localização ótima e roteirização; e *iv*) aplicação de outros tipos de metodologia científica quali-quantitativa para os Condomínios de Armazéns Rurais.

## Considerações finais

Este capítulo discutiu evolutivamente o conceito da Logística e seus componentes mais relevantes para o Agronegócio, atrelando estes aspectos a um dos gargalos logísticos mais importantes do País, o déficit no setor de armazenagem. Nesse contexto, o principal objetivo do capítulo foi caracterizar os Condomínios de Armazéns Rurais, sob o ponto de vista logístico, os quais constituem uma nova forma de organização de produtores rurais vizinhos, a fim de sanar o problema do déficit de armazenagem. Com base na revisão da literatura acerca do tema, verificou-se a evolução que a logística teve para os diversos setores da Economia e para o Agronegócio Brasileiro, e como ela se tornou importante para a resolução de problemas nos dias de hoje, como na redução de custos logísticos e custos totais, quando desempenhada de forma eficiente pelas empresas e pessoas.

Foram também apresentados aspectos relativos à importância da logística e do *Supply Chain Management* no que tange à integração

---

<sup>1</sup> Região agrícola composta pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

estratégica para os diversos elos e atividades na cadeia de suprimentos; as atividades que a logística empresarial desempenha no ambiente empresarial, principalmente relativas ao transporte, à manutenção de estoques, ao processamento de pedidos, às compras, à armazenagem, ao manuseio de materiais, à embalagem e aos padrões de serviços ao cliente e a produção; foi abordada a importância que a logística de distribuição possui e as vantagens que pode proporcionar, como a melhoria no escoamento da produção agrícola, gerando a redução de custos, melhoria da competitividade e ganho de mercado externo.

Além disso, este capítulo caracterizou uma nova forma de organização de produtores rurais conhecida como Condomínios de Armazéns Rurais, com base em entrevistas, análise documental e observação direta, que geraram os resultados apresentados. Constatou-se que esse novo tipo de organização rural possibilita a redução de alguns dos gargalos logísticos, como o déficit no setor de armazenagem, e auxilia no escoamento da produção agrícola, proporcionando inúmeras vantagens e benefícios para o produtor rural e para o negócio agrícola, como a comercialização estratégica da produção e maior agregação de valor ao produto. Tal sistema ainda melhora a competitividade do Agronegócio Brasileiro e gera ganho de mercado externo.

Este capítulo limitou-se a analisar os condomínios estruturados e consolidados nos Estados do Rio Grande do Sul e Paraná, pois entende-se que constituem-se em referência para futuras implementações deste tipo de organização rural. Ademais, apresenta-se, neste capítulo, uma breve caracterização desse tipo de organização, e aspectos que aqui não foram abordados são sugeridos em uma agenda de pesquisa futura.

Espera-se que este capítulo contribua ao apresentar essa nova forma de organização de produtores rurais vizinhos sob o ponto de vista

logístico, sob a forma de condomínios de armazéns rurais. Também se espera que contribua ao indicar novos direcionamentos de pesquisa e, em termos de implicações para a gestão, julga-se importante a criação de políticas públicas específicas para fomentar esse novo tipo de organização, bem como a criação de linhas de financiamento por parte de instituições financeiras a fim de auxiliar produtores rurais que não tenham condições de financiamento próprio.

## Referências

ALVARENGA, A.C.; NOVAES, A.G. *Logística aplicada: suprimentos e distribuição física*. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

ALVES-MAZZOTTI, A.J. Uso e abusos dos estudos de caso. *Cadernos de Pesquisa*, v.36, n.129, p.637-651, set./dez., 2006.

ARBACHE, F. S. *et al. Gestão de logística, distribuição e trade marketing*. Editora FGV: Rio de Janeiro, 2004.

BALLOU, R.H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, R.H. *Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas, 2011.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BIAZI, J.D.; BERTOL, R.; CARNEIRO, M.C. Armazéns em unidades centrais de armazenamento. In: LORINI, I.; MIIKE, L.H.; SCUSSEL, V.M. (Ed.). *Armazenagem de grãos*. Campinas: Instituto Bio Geneziz, 2002. cap. 3, p. 157-174.

BOWERSOX, D.J; CLOSS, D.J. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo. Atlas, 2001.

BRASIL. Decreto nº 3.993, de 30 de outubro de 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/D3993.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3993.htm)>. Acesso em abril de 2016.

CAIXETA-FILHO, J.V. Sobre a competitividade do transporte no *agribusiness* brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37.,1999, Foz do Iguaçu. *Anais...*Brasília: SOBER, 1999.

CAIXETA-FILHO, J.V. *A logística do escoamento da safra brasileira*. CEPEA/USP, julho de 2006. Disponível em: < [www.cepea.esalq.usp.br/especialagro/EspecialAgroCepea\\_7.doc](http://www.cepea.esalq.usp.br/especialagro/EspecialAgroCepea_7.doc)>. Acesso em: fevereiro de 2016.

CAXITO, F. *Logística: um enfoque prático*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

CHING, H. Y. *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain*. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). *Produção vs capacidade de armazenamento*. Brasília: CONAB, 2017.(Série histórica).

COTRIM, N.Q.S.; MACHADO, G.R. Logística de distribuição: um estudo do nível de serviço logístico em uma multinacional líder no segmento de produtos lácteos frescos (PLF). *Enciclopédia Biosfera*, Goiânia, v.7, n.12, p.1- 20, 2011.

CSCMP. *CSCMP Supply chain management definitions and glossary*. 2013. Disponível em: <[http://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921](http://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921)>. Acesso em: maio de 2017.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DO PARANÁ. O tucano ou a petista? *Boletim Informativo*, Curitiba, Ano XXVIII. n. 1280 – 20 a 26 de out. 2014.

FARIA, A.C.; COSTA, M.F.G. *Gestão de custos logísticos*. São Paulo: Atlas, 2013.

FERRARI, R.C. *Utilização de modelo matemático de otimização para identificação de locais para instalação de unidades armazenadoras de soja no estado do Mato Grosso*. 2006. 185f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2006.

FIGUEIREDO, K.F.; FLEURY, P.F.; WANKE, P. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos*. São Paulo: Atlas, 2013.

FILIPPI, A.C.G. *Caracterização e análise da viabilidade de Condomínios de Armazéns Rurais: um estudo multicaso*. 2017, 204 f. Dissertação. (Mestrado em Agronegócio) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

FLEURY, P.F.; RIBEIRO, A. A indústria de prestadores de serviços logísticos no Brasil: caracterizando os principais operadores. In: ENANPAD - ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 25., 2001, Campinas. *Anais...* Campinas: ANPAD, 2001. 1 CD-ROM.

FLEURY, P. *A infraestrutura e os desafios logísticos das exportações brasileiras*. ILOS – Instituto de Logística e Supply Chain. 2005. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/a-infraestrutura-e-os-desafios-logisticos-das-exportacoes-brasileiras/>>. Acesso em: fevereiro de 2016.

FREDERICO, S. Desvendando o agronegócio: financiamento agrícola e o papel estratégico do sistema de armazenamento de grãos. *GEOUSP: Espaço e Tempo* (Online), [S.l.], n. 27, p. 47-62, abr. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/74154>>. Acesso em: 01 jun. 2015.

GABAN, A.C; GUARNIERI, P. Identificação de gargalos na logística agroindustrial: revisão sistemática da literatura. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 53., 2015, João Pessoa. *Anais...* Brasília: SOBER, 2015.

GAMEIRO, A.H. *Índices de preço para o transporte de cargas: o caso da soja a granel*. 2003. 284f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2003.

GENTIL, L.V.; MARTIN, S. Armazenagem da produção: é viável para o produtor rural? *Revista Agroanalysis, Mercado e Negócios*, p. 28-29, maio, 2014.

GIL, A.C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLOBO RURAL. Agricultores investem na construção de armazéns coletivos no Paraná, mar. 2015. Disponível em: <<http://globotv.globo.com/rede-globo/globo-rural/v/agricultores-investem-na-construcao-de-armazens-coletivos-no-parana/3999584/>>. Acesso em: maio de 2015.

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.35, n.4, jul./ago., p.65-71, 1995.

GUARNIERI, P. *Nível de formalização na logística de suprimentos da indústria automotiva: análise do caso das montadoras*. 2006. 162f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, Ponta Grossa, 2006.

GUARNIERI, P. *et al.* WMS – Warehouse Management System: adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa. *Produção*, v. 16, n. 1, p. 126-139, jan./abr. 2006.

GUARNIERI, P.; HATAKEYAMA, K. *Produção* (São Paulo. Impresso). v.20, p.186-199, 2010. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65132010000200005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132010000200005&lng=pt&nrm=iso) >. Acesso em: 10 dez. 2016.

GULLO, M.C.R. *Fundo estadual de apoio ao desenvolvimento dos pequenos estabelecimentos rurais-FEAPER*: uma análise dos 10 anos, com ênfase no problema da inadimplência. 2001. 147f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

JORNAL CIDADE VERDE. Agricultores do Paraná investem em armazéns coletivos. Teresina, 2015. Disponível em: <<http://cidadeverde.com/piauiagrobusiness/66417/agricultores-do-parana-investem-em-armazens-coletivos>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

LIMA, M.P. *Os custos de armazenagem na logística moderna*. ILOS – Instituto de Logística e Supply Chain. 2000. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/os-custos-de-armazenagem-na-logistica-moderna/>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

MACHLINE, C. Cinco décadas de logística empresarial e administração da cadeia de suprimentos no Brasil. *Rev. adm. Empres.*, São Paulo, v. 51, n. 3, p. 227-231, jun. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75902011000300003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902011000300003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 14 fev. 2016.



MAKIYA, I.K.; PEIXOTO, C.G.O.C.; ROSA, I.F. Abordagem dos sistemas de distribuição e armazenagem dos principais centros produtores de soja no Brasil. CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 6.,2010,Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: UFF, 2010. Disponível em: <<http://sistema.inovarse.org/anais>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

MARTINS, R.S. *et al.* Decisões estratégicas na logística do agronegócio: compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná. *RAC. Revista de Administração Contemporânea*, v. 9, n. 1, p. 53-78, mar. 2005.

MENTZER, J.T. *et al.* Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001.

MOYANO-ESTRADA, E.; SACCO DOS ANJOS, F. New forms of economic cooperation in family agriculture: the case of condomínios in Santa Catarina, Brazil. *Journal of Rural Cooperation*, v. 29, n. 1, 2001.

NEVES, M.F.; CONEJERO, M.A. Sistema agroindustrial da cana: cenários e agenda estratégica. *Economia Aplicada* [online]. 2007, vol.11, n.4, pp. 587-604. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-80502007000400007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-80502007000400007)>. Acesso em: 20 mar. 2016.

NOVAES, A.G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NOGUEIRA JUNIOR, S.; TSUNECHIRO, A. Produção agrícola e infraestrutura de armazenagem no Brasil. *Informações Econômicas*, São Paulo, v.35, n.2, fev. 2005.

OLIVEIRA, A.L.R. A logística agroindustrial frente aos mercados diferenciados: principais implicações para a cadeia da soja. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 41, n. 6, jun. 2011.

OLIVO, C.J. *Sustentabilidade de condomínios rurais formados por pequenos agricultores familiares: análise e proposta de modelo de gestão*. 2000. 269r. Tese (doutorado Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

RIPOLL, F.G. *Proposta de uma análise logística no agronegócio como fator competitivo para a distribuição e comercialização da soja em grão no estado de Mato Grosso*. 2012. 151f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade de Brasília. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília, 2012.

SANTOS, A.R. *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

SANTOS, A.V.N.; FELIX, L.B.; VIEIRA, J.G.V. Estudo da logística de distribuição física de um laticínio utilizando lógica fuzzy. *Produção*, v. 22, n. 3, p. 576-583, maio/ago. 2012.

SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION OF AMERICA. *SCAA protocols: grading green coffee*. Santa Ana/CA: SCAA, 2009a. (Version november 21). Disponível em: <http://scaa.org/?page=resources&d=coffee-standards>. Acesso: 15 mar. 2017.

SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION OF AMERICA. *SCAA protocols: grading green coffee*. Santa Ana/CA: SCAA, 2009b. (Version november 21). Disponível em: <http://scaa.org/?page=resources&d=coffee-standards>. Acesso: 15 mar 2017.

SASSERON, J.L. Armazenamento de grãos. In: GOMES, R.A.R.; CASTRO, M.F.P.M.; VALENTINI, S.R.T.; BOLONHEZI, S. (Coord.). *Atualização em tecnologia de pós-colheita de grãos*. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL, 1995. p. 50-87.

SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3. ed. Florianópolis: UFSC. 2001.

SILVA, C.A.V; MUSETTI, M.A. Logística militar e empresarial: uma abordagem reflexiva. *R.Adm.*, São Paulo, v.38, n.4, p.343-354, out./nov./dez. 2003.

SOARES, M.G.; CAIXETA FILHO, J.V. Caracterização do mercado de fretes rodoviários para produtos agrícolas. *Revista Gestão e Produção*, v.4, n.2, p. 186-204, ago. 1997.

WEIL, K.E. Logística empresarial: uma introdução à administração de transportes. *Rev. adm. empres.*, São Paulo , v. 15, n. 3, p. 72-73, Junho 1975. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75901975000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901975000300008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 9 fev. 2016.

WANKE, P; FLEURY, P.F. *Transporte de cargas no Brasil: estudo exploratório das principais variáveis relacionadas aos diferentes modais e às suas estruturas de custos*. 2006. Disponível em: < [http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/capitulo\\_12\\_transportes.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/capitulo_12_transportes.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2017.

YIN, R. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.