



Simone Marisa Lira

Identificando Ganhos de Competitividade na Pós-Colheita de Grãos com o Investimento em Unidade Própria Armazenadora *Versus* a Contratação dos Serviços de uma Cooperativa: Estudo de Caso em duas Fazendas do Mato Grosso do Sul

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Orientador: Prof. André Lacombe Penna da Rocha

Rio de Janeiro
Abril de 2015



Simone Marisa Lira

Identificando Ganhos de Competitividade na Pós-Colheita de Grãos com o Investimento em Unidade Própria Armazenadora Versus a Contratação dos Serviços de uma Cooperativa: Estudo de Caso em duas Fazendas do Mato Grosso do Sul

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. André Lacombe Penna da Rocha
Orientador
Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Lincoln Wolf de Almeida Neves
PUC-Rio

Prof^a. Irene Raguenet Troccoli
UNESA

Prof^a. Mônica Herz
Vice-Decana de Pós-Graduação do CCS – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 16 de abril de 2015

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

Simone Marisa Lira

Possui graduação em Administração de Empresas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM, 2009) e interesse acadêmico nas áreas de marketing, gestão e agronegócio. Trabalha no Instituto Brasileiro de Executivos de Finanças (IBEF) Rio de Janeiro, desde 2010. Tem experiência em áreas que envolvem gestão, projetos, marketing, produção, associações e agronegócio.

Ficha Catalográfica

Lira, Simone Marisa

Identificando ganhos de competitividade na pós-colheita de grãos com o investimento em unidade própria armazenadora versus a contratação dos serviços de uma cooperativa: estudo de caso em duas fazendas no Mato Grosso do Sul / Simone Marisa Lira ; orientador: André Lacombe Penna da Rocha. – 2015.

158 f. : il. (color.) ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2015.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Unidade armazenadora. 3. Grãos. 4. Cooperativa. 5. Método ABC. 6. Integração vertical. I. Rocha, André Lacombe Penna da. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

Aos meus pais, Nilson Lira e Marinês Molon Lira,
pela dedicação, carinho e amor em toda minha Vida.

Agradecimentos

Ao orientador, Professor André Lacombe Penna da Rocha, pela atenção, dedicada orientação, otimismo e entusiasmo com o tema.

Ao meu companheiro, Marcos Chouin Varejão, pelo apoio carinhoso, compreensão e comprometimento com minha escolha.

A minha doce, Ana Luiza Bibas Chouin Varejão, “Lulu”, por alegrar os meus dias com muito carinho e ternura.

A minha Nona, Adélia Nesello Molon, por estar presente nos momentos mais importantes, pelos conselhos e por manter viva a tradição italiana.

Aos meus irmãos, Alexander Lira e Daiane Vendrame Lira, pela ajuda com os dados e por ouvirem com atenção e carinho.

Ao Instituto Brasileiro de Executivos de Finanças – IBEF Rio de Janeiro, entidade em que acredito e onde trabalho com amor.

A empresa A.B. AgroBrasil e seus gestores, que forneceram dados e informações, meus agradecimentos.

Aos demais sujeitos da pesquisa, empresas e produtores rurais, que auxiliaram com informações, obrigada.

Aos amigos que direta ou indiretamente ajudaram, até mesmo sem perceber: Gilberto e Sandra Freitas, Gabriela Jardim, Dandara Godoy e Diogo Cardoso.

Aos colegas de mestrado, que com suas experiências e personalidades, fizeram dos dias de aula tempos menos cansativos e mais positivos.

Resumo

Lira, Simone Marisa; Rocha, André Lacombe Penna da. **Identificando ganhos de competitividade na pós-colheita de grãos com o investimento em unidade própria armazenadora versus a contratação dos serviços de uma cooperativa: estudo de caso em duas fazendas do Mato Grosso do Sul.** Rio de Janeiro, 2015. 158 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O agronegócio é um importante setor da economia brasileira pelo incremento que proporciona ao PIB nacional. O País exporta vários produtos agropecuários, sendo líder mundial na produção e venda de soja. O mérito deste sucesso é compartilhado pelos diversos elos que formam sua cadeia de produção e distribuição, elevando a agricultura a patamares de competitividade internacional. Apesar disso, o Brasil apresenta escassa infraestrutura logística, principalmente de armazenagem de grãos em fazendas, que representam elevados investimentos. Somado a um modal rodoviário precário, perdas e desperdícios ocorrem em todo o processo, elevando os custos e dificultando a competição no cenário global. Em vista disso, muitos produtores rurais utilizam serviços de cooperativas. Observa-se que tais serviços são muitas vezes excessivamente custosos ou de reduzida transparência. Assim, a despeito dos elevados recursos envolvidos, e da necessidade de integração de novas atividades no processo da pós-colheita, produtores vêm considerando investir em unidades próprias de armazenagem. Foi realizado um estudo de caso em duas fazendas no Mato Grosso do Sul onde se comparou, pelo método de Custeio Baseado em Atividades (ABC), o cenário atual com uma nova estrutura de integração das etapas pós-colheita. Ademais, o referencial teórico proporcionou um levantamento de ganhos potenciais na comercialização. O método inclui ainda uma avaliação estratégico-mercadológica de outros ganhos complementares. Identificou-se que o investimento em unidade armazenadora de grãos própria gera ganhos potenciais sob as formas de redução de custos, maior liberdade nas decisões da pós-colheita, principalmente na comercialização das safras e um potencial incremento de renda com novos serviços.

Palavras-chave

Unidade Armazenadora; Grãos; Cooperativa; Método ABC; Integração Vertical.

Abstract

Lira, Simone Marisa; Rocha, André Lacombe Penna da (Advisor). **Identifying competitive gains in grain post-harvesting with investment on own storage facilities versus hiring cooperative services: a case study in two farms in Mato Grosso do Sul.** Rio de Janeiro, 2015. 158 p. MSc. Dissertation - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Agribusiness is an important sector in the Brazilian economy due to its contribution for the gross national domestic product growth. The country exports several agricultural products and is the world leader in soybean sales. The merit of this success is shared by the various members in the supply chain, which lead the local agriculture to high international levels of competitiveness. However, despite these advances, Brazil has poor infrastructure, especially in farms grain storage facilities. This bottleneck, coupled with a poor road system, result in losses and wastes that occur throughout the production process, increasing costs and reducing competitiveness in a global level. As a result, many farmers hire cooperative services. It is observed that such services are often too costly or of limited transparency. Thus, despite the huge resources involved, and the need for integration of new activities in the post-harvest process, producers consider investing in own storage units. A case study was conducted in the state of Mato Grosso do Sul, using the Activity Based Costing (ABC) as method to compare the current situation of two farms using cooperative post-harvest services with a new structure integrating the post-harvest stages. A literature review on conceptual marketing strategies revealed potential gains with this integration process. The method also includes a strategic-marketing evaluation of other additional gains with the integration. It is concluded that investment in own grain storage units creates potential gains for farmers in the forms of cost savings, freedom for post-harvest sales decisions, and an increase in income with new services.

Keywords

Storage Unit; Grains; Cooperative; ABC Method; Vertical Integration.

Sumário

1.	Introdução	15
1.1.	Problema de Pesquisa	26
1.2.	Objetivo	27
1.2.1.	Hipóteses	27
1.2.2.	Objetivo Complementar	28
1.3.	Relevância do Estudo	28
1.4.	Delimitações	29
1.5.	Organização do Trabalho	29
2.	Referencial Teórico	30
2.1.	Sistemas Logísticos: Cadeias de Suprimentos e Distribuição	30
2.2.	Estratégias Competitivas Empresariais	34
2.3.	Estratégias Mercadológicas	46
2.4.	“Comprar ou Fazer”	48
2.4.1.	Economia dos Custos de Transação (ECT)	49
2.4.1.1.	Características dos Agentes	52
2.4.1.2.	Atributos das Transações	53
2.4.1.3.	Estruturas de Governança nos Sistemas Produtivos	56
2.5.	Cooperativismo	60
3.	O Sistema Agroindustrial (SAG) da Soja	64
3.1.	Unidades Armazenadoras de Grãos em Fazendas	73
3.1.1.	Classificação	76
3.1.2.	Secagem	77
3.1.3.	Armazenagem	78
3.1.4.	Comercialização	80
3.1.5.	Expedição	87
3.1.6.	Benefícios de Unidades Armazenadoras de Grãos em Fazendas	88
4.	Aspectos do Método Adotado	89
4.1.	Procedimentos do Método	89
4.1.1.	Método da Hipótese 1	92
4.1.2.	Método da Hipótese 2	93
4.1.3.	Método do Objetivo Complementar	94
4.2.	Sujeitos da Pesquisa	94
4.3.	Unidades Focais do Estudo – Fazendas X e Y	95
4.4.	Coleta de Dados e Levantamento de Evidências	104
4.5.	Análise dos Dados e das Evidências	105
4.6.	Limitações do Método	106

5.	Análises e Resultados	109
5.1.	Ganhos pela Redução de Custos - H ₁	109
5.1.1.	Cenário Atual	109
5.1.2.	Cenário Proposto	116
5.1.2.1.	Investimento	116
5.1.2.2.	Custos de Transporte	118
5.1.2.3.	Custos Operacionais	121
5.1.2.4.	Receitas	126
5.1.3.	Comparação entre Cenário Atual e Cenário Proposto	127
5.1.3.1	Análises Financeiras: VPL, TIR e Payback	130
5.2.	Ganhos na Comercialização - H ₂	132
5.3.	Ganhos Complementares	137
6.	Conclusões e Recomendações	142
6.1.	Implicações Gerenciais	145
6.2.	Sugestões de Trabalhos Futuros	147
7.	Referências	148

Lista de Figuras

Figura 1	Variação do PIB por setores	15
Figura 2	Destino da soja brasileira	22
Figura 3	Cadeia de suprimentos	33
Figura 4	Características da frequência nas transações	55
Figura 5	Estruturas de governança	58
Figura 6	Os diferentes usos da soja	64
Figura 7	Delimitação do SAG da soja	66
Figura 8	Modelo de unidade armazenadora de grãos em fazendas	74
Figura 9	Fluxo operacional de uma unidade armazenadora de grãos	75
Figura 10	Disponibilidade de soja no Brasil	83
Figura 11	Área plantada de soja	97
Figura 12	Produtividade da soja	98
Figura 13	Produção da soja	98
Figura 14	Localização de Naviraí no Mato Grosso do Sul	99
Figura 15	Atividades do cenário atual	101
Figura 16	Atividades do cenário proposto	103
Figura 17	Qualidades da soja tipo quebrado, casquinha e lixão	126
Figura 18	Qualidades do milho tipo pós-limpeza, pré-limpeza e lixão	127
Figura 19	Comparação dos cenários atual e proposto	128

Lista de Gráficos

Gráfico 1	Balança comercial com a presença do agronegócio e do complexo soja	18
Gráfico 2	Balança comercial sem a presença do agronegócio	19
Gráfico 3	Participação na produção mundial da soja	20
Gráfico 4	Modais de escoamento da produção agrícola brasileira	23
Gráfico 5	Participação na renda do produtor agropecuário	72
Gráfico 6	Distribuição da localização de estruturas de armazenagem de grãos pela iniciativa privada no Brasil	74
Gráfico 7	Estrutura produtiva por setores em 2010	96
Gráfico 8	Participação no PIB brasileiro	97

Lista de Tabelas

Tabela 1	Principais estados brasileiros produtores de soja – quantidades e porcentagens	17
Tabela 2	Participação na produção mundial de soja - em %	19
Tabela 3	Características dos entrevistados	95
Tabela 4	Série histórica da produção de soja – kg	100
Tabela 5	Série histórica da produção de milho – kg	101
Tabela 6	Custo para o transporte da soja	110
Tabela 7	Custo para as atividades realizadas pela cooperativa na safra da soja	111
Tabela 8	Custo para o cenário atual da soja	112
Tabela 9	Custo para o transporte do milho	113
Tabela 10	Custo para as atividades realizadas pela cooperativa na safrinha do milho	114
Tabela 11	Custo para o cenário atual do milho	115
Tabela 12	Investimento em unidade armazenadora de grãos	117
Tabela 13	Custos com o financiamento da unidade pelo PCA	118
Tabela 14	Custo para o transporte da soja da Fazenda Y para a Fazenda X	119
Tabela 15	Custo para o transporte do milho da Fazenda Y para a Fazenda X	119
Tabela 16	Custo para o transporte da soja da Fazenda X para a unidade armazenadora	121
Tabela 17	Custo para o transporte do milho da Fazenda X para a unidade armazenadora	121
Tabela 18	Custos operacionais da unidade armazenadora de grãos para a safra de soja e safrinha de milho	123
Tabela 19	Custo com lenha	124
Tabela 20	Comercialização dos resíduos da soja	126
Tabela 21	Comercialização dos resíduos do milho	127
Tabela 22	Custos corrigidos do cenário atual para 15 anos	129
Tabela 23	Custos corrigidos do cenário proposto para 15 anos	129
Tabela 24	Diferença entre custos anuais do cenário atual e do cenário proposto	130
Tabela 25	Diferenças entre os Custos do Cenário Atual e os Custos do Cenário Proposto	131
Tabela 26	Preço médio mensal dos últimos 10 anos para o MS e nacional da saca da soja	133
Tabela 27	Preço médio da saca de soja dos últimos 10 anos para a safra e entressafra no MS e nacional	134
Tabela 28	Preço médio mensal dos últimos 10 anos para o MS e nacional da saca do milho	134
Tabela 29	Preço médio da saca de milho dos últimos 10 anos para a safra e entressafra no MS e nacional	135

Siglas

ABC	<i>Activity-Based Costing</i> ou Custeio Baseado em Atividades
ABIOVE	Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais
ABRASEM	Associação Brasileira de Sementes e Mudas
ABRATES	Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes
ACEBRA	Associação das Empresas Cerealistas do Brasil
APROSOJA/MS	Associação dos Produtores de Soja de Mato Grosso do Sul
CBOT	<i>Chicago Board of Trade</i> (Bolsa de Valores de Chicago)
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CIF	<i>Cost, Insurance and Freight</i>
CLM	<i>Council of Logistics Management</i>
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CPR	Cédula do Produto Rural
CSA	Abordagem do Sistema de <i>Commodity</i>
CSCMP	<i>Council of Supply Chain Management Professional's</i>
DNRC	Departamento Nacional de Registro Comercial
ECT	Economia dos Custos de Transação
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESALQ/USP	Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/Universidade de São Paulo
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
FAS/USDA	<i>Foreign Agricultural Service/United States Department of Agricultural</i>
FOB	<i>Free On Board</i>
GEE	Gases do Efeito Estufa
GT	Grupo de Trabalho do Plano Nacional da Armazenagem
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRE	Instituto Brasileiro de Economia
INOVAGRO	Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária
IPA	Índice de Preços ao Produtor Amplo
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
NEI	Nova Economia Institucional

OCEPAR	Organização das Cooperativas do Paraná
ONU	Organização das Nações Unidas
PCA	Programa para Construção e Ampliação de Armazéns
PENSA	Centro de Conhecimento em Agronegócio - Programa de Pesquisa do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo
PIB	Produto Interno Bruto
SAG	Sistema Agroindustrial
PLANO ABC	Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura
RBV	Visão Baseada em Recursos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresa
SCM	Supply Chain Management
SPD	Sistema Plantio Direto
TIR	Taxa Interna de Retorno
VPL	Valor Presente Líquido
VRIO	Valor, Raridade, Imitabilidade e Organização

1 Introdução

O agronegócio é um importante setor da economia brasileira e se destaca pela expressiva participação no Produto Interno Bruto (PIB) do País. No primeiro semestre de 2014, o setor cresceu 1,95% em relação ao primeiro semestre de 2013, de acordo com o Relatório PIBAGRO-Brasil de 2014, realizado pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2014a), da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP). Esse crescimento explica-se pelo aumento da produção das atividades agropecuárias e pelo maior patamar de preços praticados quando comparados os dois semestres. Esse dado aponta um desempenho do setor bem superior ao da economia brasileira em geral e responde por aproximadamente 22,5% das riquezas produzidas no País.

A Figura 1 ilustra a variação do PIB pelos setores de serviços, agropecuário e industrial. Dos três setores analisados, apenas o setor agropecuário mostrou variação positiva em 2014, com alta de 3,3% em comparação ao primeiro trimestre do mesmo ano.

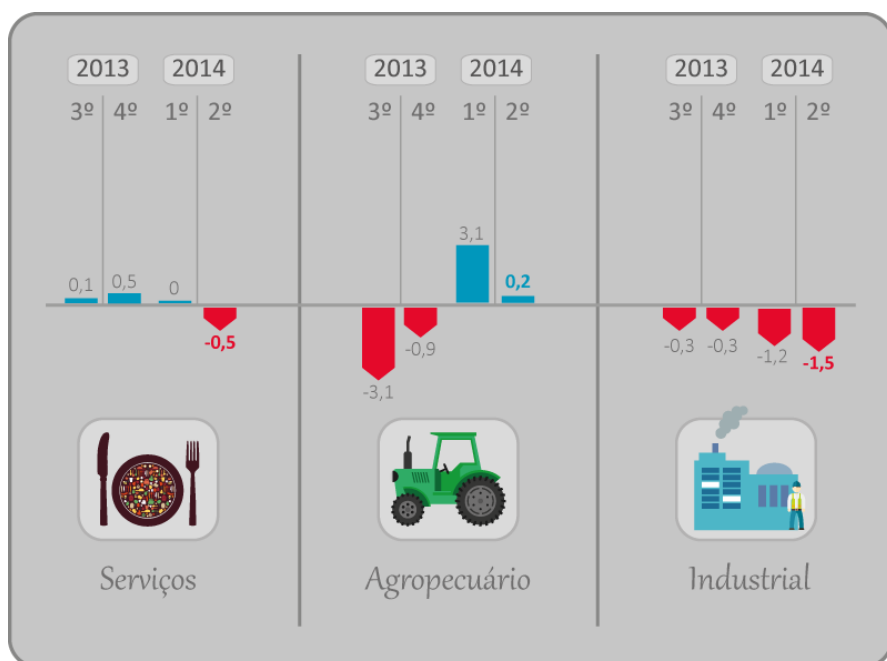


Figura 1: Variação do PIB por setores (Elaborada pela autora).

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE , 2014a).

O CEPEA, com o apoio financeiro da CNA, inclui nos cálculos do PIB do agronegócio a produção primária, os insumos, a logística e as agroindústrias, o que os torna mais abrangentes que os realizados pelo IBGE, que inclui apenas a produção "dentro da porteira"¹. O CEPEA (2014a) estimou para o PIB do agronegócio em 2014 um crescimento da ordem de 3,8%, em relação a 2013, quando atingiu cerca de 1,1 trilhão de reais.

O coordenador do CEPEA, professor Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros, defende que o grande desafio do setor é manter o ritmo de crescimento da produtividade, ou seja, a competitividade do agronegócio, e complementa afirmando que o mais importante é o desenvolvimento de pesquisas e a disponibilização de seus resultados aos produtores (G1 - GLOBO RURAL, 2014).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2014a) apresenta o Brasil como um dos líderes mundiais na produção de vários produtos agropecuários, sendo o primeiro produtor e exportador de café, açúcar, etanol de cana-de-açúcar e suco de laranja. Além disso, lidera o *ranking* das vendas externas do complexo soja (grão, farelo e óleo), o que revela ser o agronegócio brasileiro moderno, eficiente e competitivo. Ainda segundo o MAPA (2014b), o Brasil, ao longo dos anos, vem apresentando expressivo crescimento no comércio internacional do agronegócio, consolidando sua posição como um dos maiores produtores e exportadores de alimentos para mais de 200 países.

As exportações do agronegócio brasileiro se desenvolveram consideravelmente entre 2000 e 2014, tendo a tonelagem embarcada de produtos aumentada em 220% no período. No primeiro semestre de 2014, as receitas somaram cerca de US\$ 50 bilhões. Em 2013, totalizaram US\$ 101,5 bilhões, valor 4% superior ao do ano de 2012, recorde em termos nominais (CEPEA, 2014b). Essa expansão ocorreu via tonelagem, que alcançou nova máxima histórica, com alta de 14,2%, já que os preços médios de exportação em dólar recuaram 7,5% no período.

A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2014), estimou em 195,5 milhões de toneladas a produção agrícola nacional de grãos, em 2014,

¹ Expressão "dentro da porteira": entendida pelas atividades realizadas nas fazendas ou unidades de produção e cultivo.

produzidas a partir de 56,9 milhões de hectares de terra, enquanto que em 2013 a estimativa foi de 188,7 milhões de toneladas, produzidas em 53,6 milhões de hectares. Os cinco estados brasileiros mais significativos neste cenário são Mato Grosso (24,4%), Paraná (18,3%), Rio Grande do Sul (15,6%), Goiás (9,4%) e Mato Grosso do Sul (7,4%).

Dentre os grãos, a cultura agrícola brasileira que mais cresceu nas últimas três décadas, segundo o MAPA (2014c), foi a de soja, que, na safra 2013/14, correspondeu a 49% da área plantada em grãos no Brasil. O aumento da produtividade está associado aos avanços tecnológicos, ao manejo e à eficiência dos produtores. Segundo a CONAB (2014), a projeção para 2013/14 foi de 86,1 milhões de toneladas para a soja em grão; 28,3 para o farelo de soja e 7,1 para o óleo de soja. Em relação à distribuição geográfica dessa produção, a Tabela 1 ilustra os estados que mais contribuem para este resultado.

Tabela 1: Principais estados brasileiros produtores de soja – quantidades e porcentagens (Elaborada pela autora).

Estado	Quantidade (mil toneladas)	Participação (%)
Mato Grosso	26.442	30,70
Paraná	14.781	17,16
Rio Grande do Sul	12.868	14,94
Goiás	8.995	10,44
Mato Grosso do Sul	6.148	7,14
Outros	16.887	19,62
Total	86.121	100

Fonte: CONAB (2014).

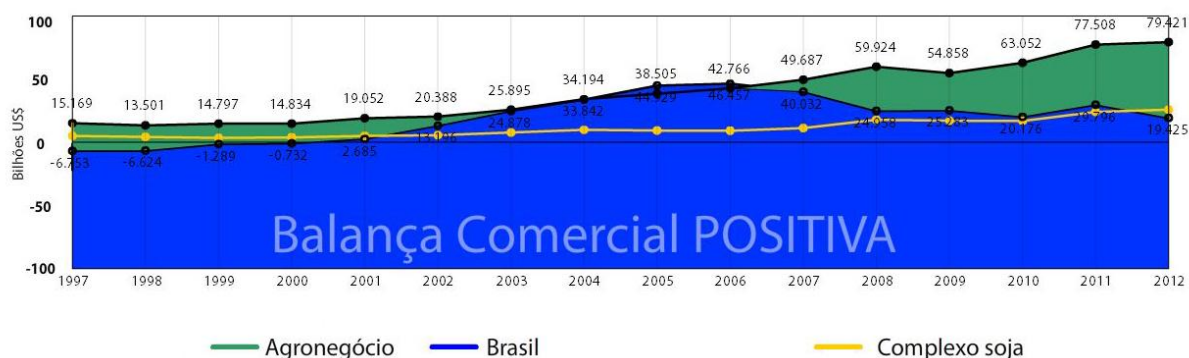
Esses dados se mostram interessantes ao compararmos com a estimativa da produção mundial. O *Foreign Agricultural Service/United States Department of Agriculture* (FAS/USDA, 2014) estimou para o mesmo período que a produção de soja em grãos seria de 283,1 milhões de toneladas, do farelo de soja de 188,9 milhões de toneladas; e do óleo de soja de 44,8 milhões de toneladas. Com esses dados verifica-se a representatividade da produção brasileira de soja em grãos (30,4%); farelo de soja (14,9%); e óleo de soja (15,8%) na produção mundial.

O agronegócio, importante atividade que se reflete na balança comercial brasileira, bem como o complexo soja, vêm contribuindo para amenizar o saldo comercial dos demais setores da economia. Em 2012, por exemplo, gerou *superavit* da ordem de US\$ 83 bilhões, enquanto que, sem sua participação, o

resultado seria de apenas US\$ 2,5 bilhões (CEPEA, 2014b). O Gráfico 1 apresenta a evolução dessa contribuição para a balança comercial brasileira, no período entre 1997 e 2012.

A área destacada em verde mostra o histórico de *superavit* obtido pelo agronegócio brasileiro e a linha amarela representa a contribuição do complexo soja para os resultados. Por fim, a área em azul apresenta a balança comercial positiva.

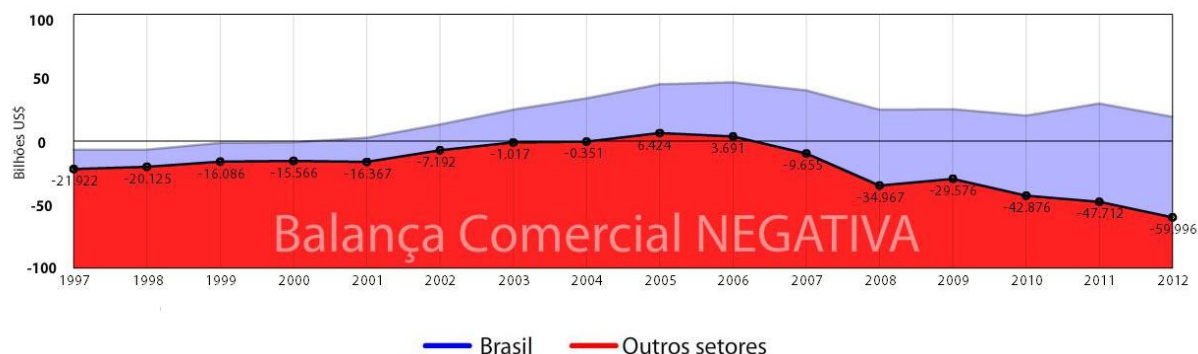
Gráfico 1: Balança comercial com a presença do agronegócio e do complexo soja.



Fonte: AliceWeb - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e Agrostat/MAPA (2012, *apud* Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2014)).

Analisando o Gráfico 1, nota-se que nos últimos dez anos, o agronegócio teve um *superavit* de 466,77 bilhões de dólares e o complexo soja tem sido o principal motor desse crescimento. Em 2012, o complexo soja respondeu por cerca de 27,3% do total das exportações agrícolas brasileiras (EMBRAPA, 2014).

O Gráfico 2 ilustra a balança comercial sem a participação do setor. A cor lilás remete à posição da cor azul no Gráfico 1, no qual a balança comercial é positiva. A sobreposição do Gráfico 1 no Gráfico 2 evidencia a importante contribuição do agronegócio para a balança comercial. Esse ao ser extraído do Gráfico 2 gera a parte em vermelho, a qual representa os demais setores da economia, nos quais a balança comercial é negativa. Portanto, observa-se que a força do agronegócio brasileiro vem possibilitando ao País alcançar uma balança comercial positiva.

Gráfico 2: Balança comercial sem a presença do agronegócio.

Fonte: AliceWeb - MDIC e Agrostat/MAPA (2012, *apud* EMBRAPA, 2014).

Os dados da indústria nacional dos últimos anos demonstram que são transformados, por ano, aproximadamente 30,7 milhões de toneladas de soja, produzindo 5,8 milhões de toneladas de óleo comestível e 23,5 milhões de toneladas de farelo protéico. Esse cultivo, por sua vez, contribui para a competitividade nacional na produção de carnes, ovos e leite (MAPA, 2014c). Ainda conforme o MAPA (2014c), a soja também se constitui em alternativa para a fabricação de biodiesel, combustível capaz de reduzir em 78% a emissão dos gases causadores do efeito estufa na atmosfera. Além disso, a soja e o farelo de soja produzidos no País possuem alto teor de proteína e padrão de qualidade *Premium*, o que permite sua entrada em mercados extremamente exigentes, como a União Europeia e o Japão. Em suma, o setor é de considerável relevância econômica para a produção de alimentos, além de fonte de energia e geração de divisas.

A Tabela 2 demonstra a participação do Brasil na produção mundial da soja e sua crescente relevância desde 1961.

Tabela 2: Participação na produção mundial de soja - em % (Elaborada pela autora).

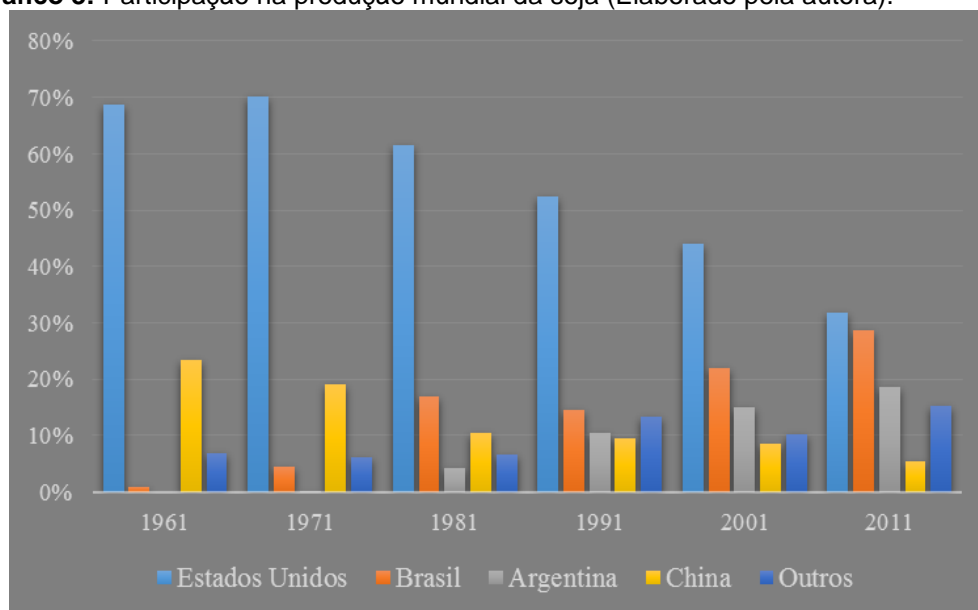
PAÍSES/DÉCADA	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Estados Unidos	68,70	70,17	61,49	52,33	44,14	31,88
Brasil	1,01	4,55	16,95	14,46	21,91	28,67
Argentina		0,13	4,26	10,51	15,08	18,73
China	23,30	19,01	10,55	9,41	8,64	5,55
Outros	6,99	6,14	6,74	13,30	10,23	15,16

Fonte: *Food and Agriculture Organization* - FAO (2011, *apud* EMBRAPA, 2014).

O Gráfico 3, composto pelos valores da Tabela 2, apresenta visualmente a evolução dessa participação na produção mundial de soja, de 1961 a 2011. Neste período, observa-se uma crescente parcela na tonelagem produzida anualmente,

alcançando já em 1981 o segundo lugar, atrás apenas dos Estados Unidos da América.

Gráfico 3: Participação na produção mundial da soja (Elaborado pela autora).



Fonte: FAO (2011, *apud* EMBRAPA, 2014).

Em 2014, segundo USDA (2014), o Brasil alcançou a posição de maior produtor mundial de soja, apresentando em seu relatório o aumento da produção de quase 10% da oleaginosa na última safra contabilizada (2012/13), passando de 82 milhões de toneladas, em 2011/12, para 90 milhões de toneladas na safra mencionada. Com essa expansão, o Brasil ultrapassou a safra dos Estados Unidos da América, cuja produção foi estimada em 89,5 milhões de toneladas.

O mérito de todo esse sucesso de produção, além do produtor rural, pode ser creditado, inclusive, a uma complexa cadeia de suprimentos. Segundo Novaes (2007), uma cadeia de suprimentos compreende os fornecedores de matérias-primas, os fabricantes primários (produtores), a manufatura do produto (indústria de transformação), os intermediários de venda e de logística (cooperativas, distribuidoras, atacadistas e varejistas), entre outros, como o governo que fomenta os investimentos no campo com financiamentos², além dos consumidores finais.

² Os recursos governamentais destinados aos produtores rurais que viabilizam financiamentos para custeio, investimento e comercialização têm sido expressivos e satisfatórios às necessidades de muitos agricultores. Segundo dados do MAPA (2015), por exemplo, o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura _ Plano ABC _ Agricultura de Baixa Emissão de Carbono, para o período compreendido entre 2011 e 2020, terá recursos da ordem de R\$ 197 bilhões, financiados com fontes orçamentárias ou por meio de linhas de crédito. Sua finalidade é a organização e o planejamento das ações a serem realizadas para a adoção das tecnologias de produção sustentáveis, selecionadas com o objetivo de responder aos compromissos de redução de emissão de Gases do

As consequências das ações dos atores presentes nos elos das cadeias, segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), afetam a competitividade de todos os envolvidos, assim como das demais cadeias produtivas dela dependentes, como de ração, processados, biodiesel, entre outros.

A despeito desses consideráveis volumes de produção e comercialização, há perdas também consideráveis. Dentre os problemas que reduzem os ganhos de produtividade no Brasil, merecem destaque as perdas e os desperdícios. A *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2014), unidade da Organização das Nações Unidas (ONU) dedicada a assuntos relacionados à alimentação, relata que na América Latina e no Caribe são perdidos e desperdiçados mais alimentos do que o necessário para satisfazer as necessidades de 47 milhões de pessoas que ainda sofrem de fome na região. O órgão aponta que 6% das perdas mundiais de alimentos ocorrem nesta região. O representante regional da FAO, Raul Benítez, relata que, a cada ano, a região perde ou desperdiça aproximadamente 15% de seus alimentos disponíveis. Em última análise, isso impacta a sustentabilidade dos sistemas alimentares, reduz a disponibilidade local e mundial de comida, gera menor renda para os produtores e culmina em maiores preços para os consumidores.

Conforme Figura 2, no Brasil estima-se que, apenas no processamento da soja, que corresponde a 51,2% do total produzido, 4,1% sejam perdidos. Assumindo uma tonelagem produzida de 28.336 de farelo e 7.176 de óleo de soja, conforme dados da CONAB da safra 2013/14, mencionados anteriormente, pode-se estimar este montante de perdas em 2.844 toneladas.

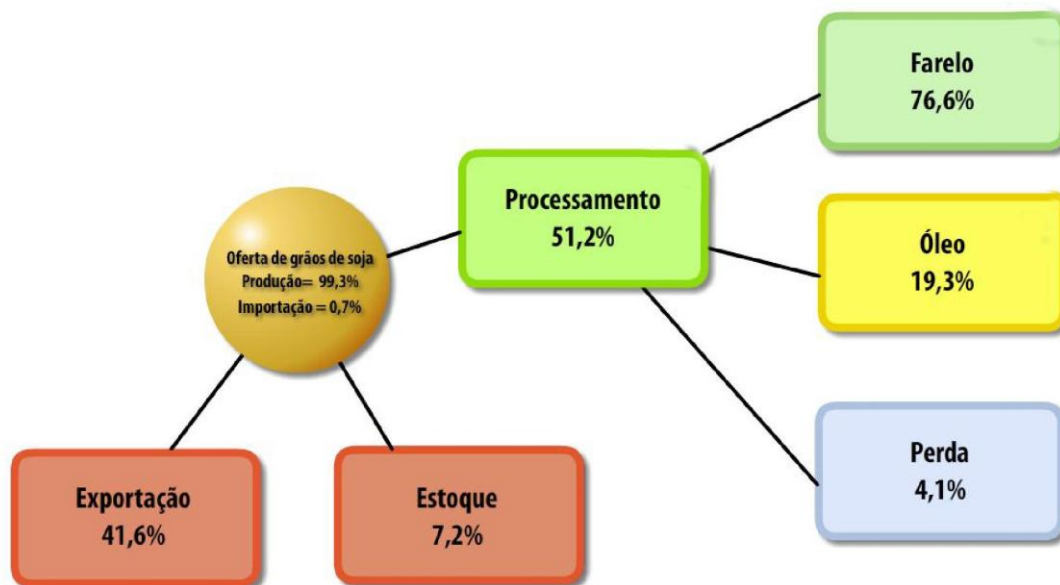


Figura 2: Destino da soja brasileira.

Fontes: Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE), AliceWeb - MDIC e Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (2014, *apud* EMBRAPA, 2014).

É sabido que há gargalos na agricultura brasileira a serem corrigidos, principalmente na pós-colheita. A agricultura, como negócio, deixou de pertencer somente ao produtor rural e às atividades “dentro da porteira”, passando a ser gerenciada por diversos elos ao longo de uma cadeia de suprimentos (“fora da porteira”³). De acordo com Lopes (2013, p. B20):

gargalos como o déficit de armazenagem em Mato Grosso, que prejudica toda a logística para o escoamento de grãos do Estado aos centros consumidores e portos do Sudeste e do Sul do País, precisam ser resolvidos não só para acabar com as dores de cabeça dos produtores, mas também para compensar a perda de algumas vantagens históricas do agronegócio brasileiro e manter a competitividade do setor, evitando altas desnecessárias nos preços domésticos de alimentos e perda de espaços de produtos do País no mercado externo.

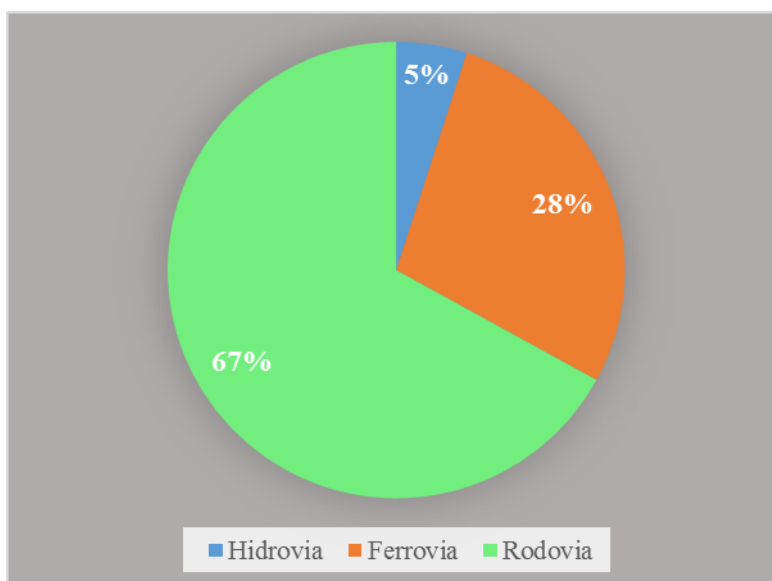
Em visita ao estado do Mato Grosso, 11 de fevereiro de 2014, a Presidente Dilma Rousseff disse em seu discurso que “é preciso romper com as limitações e os gargalos de infraestrutura no Brasil”, citando a armazenagem como um gargalo. Afirmou também que, quanto mais eficiente a armazenagem, maior será a expressividade do agronegócio brasileiro (G1 - AGRO DEBATE, 2014 p. *online*). De acordo com Caetano (2013), a estimativa do *deficit* de armazenagem, somente no estado do Mato Grosso, é de 25 milhões de toneladas.

³ Expressão “fora da porteira”: entendida pelas atividades realizadas pelos agentes que influenciam as atividades que são executadas pelo produtor rural “dentro da porteira” de sua fazenda.

No ano de 2013, quando se observou o recorde nacional de produção de grãos, os problemas de armazenagem e de escoamento se intensificaram, principalmente na descarga dos caminhões nos portos, que, além de trilharem o precário modal rodoviário brasileiro, encontravam filas de quilômetros para a descarga, na chegada ao destino.

O Gráfico 4 mostra o percentual de utilização dos modais de transporte para o escoamento da produção agrícola. Constatase que o modal rodoviário é o mais utilizado.

Gráfico 4: Modais de escoamento da produção agrícola brasileira (Adaptado pela autora).



Fonte: Costa (2002, *apud* Martins *et al.*, 2005).

O governo federal vem tentando consolidar a posição de liderança do País no mercado agrícola internacional, intensificando seus esforços por meio de políticas públicas para assegurar níveis adequados de apoio e contribuição para a melhoria das condições de logística e de infraestrutura no campo. Nessas políticas foram incluídos incentivos à armazenagem por parte de produtores individuais e grupos empresariais.

Em entrevista ao Portal do Agronegócio (2013), o então Ministro da Agricultura, Antônio Andrade, afirmou que o Brasil bate recordes de produção, aumenta sua área plantada e alcança altos níveis de competitividade, mas com capacidade de armazenagem dos produtos de somente 5% do que colhe em sua propriedade. Devido a este inexpressivo percentual, segundo o próprio ministro, o Plano Agrícola e Pecuário para a safra 2013/14 constituiria um avanço na adoção

de medidas de apoio ao produtor, ao incorporar os objetivos de melhoria das condições de infraestrutura produtiva e de controle inflacionário, por meio da estabilidade de preço dos alimentos. Além disso, previu novas tecnologias e a melhoria nas condições de acesso ao crédito e ao seguro rural.

O plano se diferencia com a criação do Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária (INOVAGRO)⁴, para o qual foi prevista a disponibilização de R\$ 1 bilhão em 2014. Este programa visa apoiar investimentos necessários à incorporação de inovação tecnológica nas propriedades rurais, buscando o aumento da produtividade, a adoção de boas práticas agropecuárias e de gestão da propriedade rural, e a inserção competitiva dos produtores rurais nos diferentes mercados consumidores. As condições são favoráveis, pois as taxas de juros são menores que as praticadas no mercado e o prazo de pagamento é de até 10 anos com três de carência (MAPA, 2014d). Este plano contempla ainda o Programa para Construção e Ampliação de Armazéns (PCA), que objetiva apoiar investimentos necessários à ampliação e à construção de novos armazéns destinados a grãos, frutas, tubérculos, bulbos, hortaliças, fibras e açúcar. Os beneficiários são produtores rurais e suas cooperativas de produção. O amparo de recursos permite o financiamento de até 100% do valor do projeto, com taxa efetiva de juros de 4% a.a. para operações contratadas a partir de 1º/7/2014 e o prazo de reembolso é de até 15 anos, incluídos até três anos de carência (MAPA, 2014e).

A ampliação do apoio a estes segmentos, segundo o MAPA (2014d), tem o objetivo de expandir a área irrigada e de aumentar a capacidade estática do País, ou seja, a quantidade de grãos em toneladas que o Brasil consegue armazenar de uma só vez, dentro de unidades armazenadoras, desonerando, assim, os custos de produção, com efeitos sobre ganhos de eficiência, de competitividade do setor e de divisas ao País.

⁴ Produtores podem captar até R\$ 1 milhão individualmente, e até R\$ 3 milhões em empreendimentos coletivos. Os itens financiáveis incluem desde serviços de consultoria até a compra de máquinas e equipamentos voltados à prática da inovação e à adoção de novas tecnologias. Segundo Flávio Turra, gerente técnico e econômico da Organização das Cooperativas do Paraná – Ocepar, "há um incentivo para ampliar a tecnologia das propriedades, o que aumenta a competitividade e praticamente paga o investimento" (Gazeta do Povo – Agronegócio, 2013, p. *online*).

Diante do cenário promissor do agronegócio e do complexo soja, afetado em parte pelas perdas e desperdícios, bem como pelos gargalos de infraestrutura, os produtores rurais, em busca de obter maior produtividade, eficiência, lucratividade, incremento de renda, ganho de tempo, assim como redução de custos, vêm inserindo tecnologias de maneira objetiva em suas atividades rurais, tanto no plantio e colheita, como na pós-colheita.

De acordo com Roscoe (2013, p. *online*), os produtores rurais de médio e grande portes possuem forte caráter inovador. Com o apoio da rede de geração de tecnologias tropicais da Embrapa, a agricultura brasileira vem conquistando elevados patamares no contexto nacional. Tecnologias que aliadas ao sistema de plantio direto e de precisão, ao controle biológico de pragas e ao grande aparato tecnológico em máquinas, em equipamentos e em produtos, tornaram áreas antes consideradas de baixo potencial, em verdadeiros “oásis de produção”⁵. Propiciaram que os solos ácidos fossem corrigidos e que os materiais genéticos fossem adaptados.

Roscoe (2013) acrescenta que o avanço na biotecnologia e a incorporação de tecnologias de gestão e de informação também têm possibilitado aumentos de produtividade e de renda, com sustentabilidade e com qualidade nos alimentos produzidos.

Por outro lado, investimentos feitos por produtores rurais, em especial em infraestrutura, podem resultar em incrementos de renda, tanto pela redução dos custos, quanto pelo aumento da produtividade, da eficiência ou da adição de valor à sua produção, seja por meio da diferenciação do produto, seja pela diferenciação dos serviços, os quais, em última análise, devem ser percebidos pelos próximos elos da cadeia.

De acordo com relatório produzido pela Associação das Empresas Cerealistas do Brasil (ACEBRA, 2012) e apresentado ao Grupo de Trabalho (GT) do Plano Nacional de Armazenagem do Governo Federal _ instituído pela Portaria MAPA n° 379/2012 com o objetivo principal, de acordo com MAPA (2014f), de ampliar a capacidade estática e melhorar o parque de armazenagem do País, _ a

⁵ Expressão "oásis de produção": utilizada por Roscoe (2013) visa elucidar o potencial produtivo de áreas que tiveram a correta aplicação de tecnologia e métodos agrônômicos.

armazenagem é fundamental, indispensável e estratégica dentro da cadeia logística do escoamento de grãos.

Produtores rurais muitas vezes concentram seus esforços apenas na produção, delegando parte do processo de beneficiamento e comercialização para outros agentes econômicos. Parte dessa decisão, justifica-se pela necessidade de incorrer em elevados investimentos em infraestrutura para a continuação do processo de escoamento. Uma dessas etapas, no caso de grãos, refere-se aos processos de beneficiamento e de armazenagem, dada a natural discrepância entre o momento da colheita e sua comercialização⁶. Em países com o agronegócio economicamente bem desenvolvido, muitas vezes a infraestrutura necessária para dar continuidade a essas atividades é fruto de investimentos públicos, como armazéns e secadores, bem como dos incentivos à agricultura e da manutenção do homem no campo. Em casos de produtores de grande porte, por vezes tal estrutura é privada. No Brasil, e em especial em Mato Grosso do Sul, é comum, aos produtores de médio e pequeno portes, não disporem de tal infraestrutura, seja em sua propriedade, seja do governo.

Dessa forma, contam com a participação de cooperativas. Essas disponibilizam tais serviços por meio da cooperação dos diversos produtores locais, os quais “rateiam” seus custos e dividem os resultados da comercialização da produção. Mas o que fazer quando a cooperativa mostra sinais de ineficiência ou abusos? Ou que decisões tomar quando suas atividades de alguma forma comprometem a renda do produtor? Faz-se necessário buscar novas alternativas e, entre elas, considerar a integração vertical, incorporando, para si próprios, etapas até então contratadas de terceiros.

1.1. Problema de Pesquisa

Em vista disso, a questão que norteia a presente dissertação é *De que forma o investimento em unidade própria armazenadora de grãos na fazenda*

⁶ Para que os grãos possam ser comercializados, obrigatoriamente precisam passar pelo processo de beneficiamento por meio do qual sua umidade, impurezas e outras condições serão neutralizadas. Após esse processo os grãos devem apresentar condições de mercado para serem comercializados.

possibilita ganhos de competitividade na pós-colheita em comparação à contratação dos serviços de uma cooperativa?.

1.2. Objetivo

O propósito a ser alcançado neste estudo é identificar ganhos de competitividade na pós-colheita de grãos com o investimento em unidade própria armazenadora versus a contratação dos serviços de uma cooperativa.

Neste contexto, justifica-se o presente estudo, que pretende identificar se o elevado investimento em infraestrutura armazenadora de grãos nas fazendas promove melhores resultados na pós-colheita, em comparação aos resultados advindos da armazenagem por terceiros.

Por ganhos de competitividade entende-se a possibilidade de ultrapassar os resultados obtidos pelos produtores rurais com a atual utilização das cooperativas. Estes resultados podem surgir pela redução de custos, pela diferenciação do produto ou serviço, pela criação e ganho de renda via novos produtos e serviços, ou ainda pela redução da vulnerabilidade perante os elos seguintes da cadeia de suprimentos, ao se poder escolher a melhor época para comercializar a produção ou parte dela, gerindo seus estoques e aumentando sua renda.

1.2.1. Hipóteses

As hipóteses da pesquisa têm o papel de orientar o estudo que, por fim, deverá aceitar ou refutar as proposições, atingindo o objetivo do trabalho. Então, em comparação ao sistema de escoamento dos grãos com a participação de cooperativas, o investimento em unidade armazenadora própria na fazenda permite ao produtor rural duas hipóteses:

- H_1 : obter ganhos pela redução de custos;
- H_2 : obter ganhos na comercialização.

1.2.2. Objetivo Complementar

Suplementar ao teste das hipóteses apresentadas, o trabalho busca também identificar eventuais ganhos adicionais de competitividade na pós-colheita de grãos com o investimento em unidade própria armazenadora em comparação à contratação dos serviços de uma cooperativa.

1.3. Relevância do Estudo

Tamanha preocupação governamental em disponibilizar recursos reitera a relevância do setor para a economia do País. Parte do resultado do GT, mencionado acima, foi contemplado no Plano Agrícola e Pecuário 2013/14 com o PCA, para o qual o Governo Federal disponibilizou R\$ 5 bilhões, e se dispôs a prover, ao longo dos anos de 2014 a 2017, o valor de R\$ 20 bilhões em linha de crédito específica de financiamento para implantação, modernização e ampliação de unidades armazenadoras (MAPAf).

Diante da escassa infraestrutura de secagem e armazenagem no País, os produtores rurais aderem a cooperativas e/ou terceiros para que suas produções sejam beneficiadas e armazenadas até o momento da comercialização, e com isso vêm seus resultados se dissipando entre outros elos da cadeia de suprimentos.

Nesse contexto, há de se avaliar alternativas. Este estudo apresenta relevância prática ao setor e à academia, enquanto estudo de caso que fomenta o conhecimento e disponibiliza conteúdo a outros produtores rurais que demandam dessa infraestrutura. Por fim, há ainda a relevância para os gestores rurais, pois aqui poderão encontrar a comparação de cenários e subsídios para suas decisões de investimento.

Por fim, o trabalho se justifica pela carência de infraestrutura na agricultura brasileira, principalmente na pós-colheita, conforme apontado na seção introdutória, e pela necessidade de o produtor rural se manter competitivo frente ao cenário internacional.

1.4. Delimitações

Este trabalho busca identificar de que forma o investimento em unidade própria armazenadora promove ganhos de competitividade na pós-colheita de grãos em comparação à contratação dos serviços de uma cooperativa. Assim sendo, não pretende analisar outros fatores que possam eventualmente levar a melhores resultados e a incremento de renda ao produtor rural, como na etapa de produção até a pós-colheita, ou ainda, por meio de outras tecnologias.

O estudo se restringe à análise de duas fazendas localizadas na cidade de Naviraí, no estado de Mato Grosso do Sul, produtoras de soja e de milho. Nas análises do cenário atual foram considerados os custos incorridos nas fazendas para a gestão da pós-colheita de soja e milho. No cenário proposto foram utilizados dados gerais sobre o investimento e seus custos operacionais. Logo, não se propõe a fazer uma análise de âmbito nacional ou regional, devendo seus resultados serem restritos à realidade das unidades focais do estudo.

1.5. Organização do Trabalho

Constitui-se de sete capítulos, iniciado pelo problema de pesquisa, objetivo, suas hipóteses e objetivo complementar, relevância e delimitações. O segundo capítulo contém o referencial teórico, que irá municiar o leitor com as principais teorias para a melhor compreensão do estudo e trabalhos relevantes publicados sobre o tema; o terceiro trata do Sistema Agroindustrial da Soja e Unidades Armazenadoras de Grãos; o quarto discorre sobre a metodologia utilizada e as Unidades Focais do Estudo; o quinto contempla as análises e resultados; o sexto apresenta as conclusões e recomendações obtidas com o estudo, como também as implicações gerenciais. Por fim, no sétimo capítulo encontram-se as referências.

2 Referencial Teórico

O referencial teórico apresenta ao leitor conceitos imprescindíveis à compreensão do estudo. Neste capítulo, serão apresentados os Sistemas Logísticos: Cadeias de Suprimento e Distribuição; Estratégias Competitivas Empresariais; Estratégias Mercadológicas; “Comprar ou Fazer”, considerando a Economia dos Custos de Transação (ECT); Cooperativismo.

2.1. Sistemas Logísticos: Cadeias de Suprimento e Distribuição

O agronegócio brasileiro vem sofrendo inúmeras pressões para ajustar-se às novas demandas internas e externas no processo de integração com o mercado. Alguns fatores, como qualidade dos produtos, expansão da linha de produtos com maior valor agregado, formas organizacionais adequadas às necessidades do mercado, novos hábitos de consumo e necessidade de maior rapidez na transmissão de informações, são demandas de interesse de toda cadeia produtiva.

De acordo com Rosenbloom (2011), os agentes que compõem uma cadeia são produtores, intermediários e usuários finais. Os dois últimos são desdobrados em intermediários de varejo e atacado, e em consumidores e usuários industriais, respectivamente. Além disso, temos também os agentes facilitadores.

De acordo com Rosenbloom (2011), os produtores e fabricantes consistem em empresas envolvidas na extração, cultivo ou criação de produtos. E os intermediários são empresas independentes que dão suporte aos produtores e fabricantes (e usuários finais) no desempenho de funções de negociação e outras tarefas de distribuição. O autor relata que esses operam basicamente como atacado e como varejo.

Para Coughlan *et al.* (2002), os intermediários referem-se a qualquer membro da cadeia que não seja o fabricante ou o usuário final (consumidor individual ou consumidor empresarial).

Segundo Rosenbloom (2011), os atacadistas consistem em empresas engajadas na venda de bens para revenda ou uso industrial. Seus clientes são empresas varejistas, industriais, comerciais, institucionais, profissionais ou agrícolas, bem como outros atacadistas. Também incluem empresas que atuam como agentes ou corretores na compra e venda de produtos. Os varejistas consistem em empresas engajadas basicamente na venda de mercadorias para consumo pessoal ou doméstico e na prestação de serviços ligados à venda de bens.

Por fim, Rosenbloom (2011) apresenta os agentes facilitadores como sendo empresas que dão suporte a tarefas de distribuição que não sejam a compra, venda e transferência de direitos. Muitas tarefas de distribuição podem ser delegadas a esses agentes. Os mais comuns são agentes de transporte, agentes de armazenagem, agentes de processamento de pedido, agências de publicidade, agentes financeiros, companhias de seguros e empresas de pesquisa de marketing.

O agente facilitador armazenador, particularmente, interessa a este trabalho, pois no caso estudado é desempenhado pela cooperativa local.

Os usuários finais, segundo Coughlan *et al.* (2002), são clientes de empresas ou consumidores individuais. Esses fazem parte do fluxo do canal por comprarem muitas vezes grandes quantidades e armazená-las em suas residências, trazendo para si a responsabilidade sobre esses itens que antes recaíam nos intermediários.

Diante disso, a integração desses elos é crucial para o desenvolvimento da cadeia. A integração, segundo Coronado (2007, p. 13), passou a ser o "foco principal da cadeia de suprimentos, como fator de otimização dos recursos disponíveis, induzindo os gestores a tomar as melhores decisões com vista à satisfação do consumidor final". Os integrantes da cadeia, citados acima, visando a integração, iniciaram um processo de alianças com modificações profundas em suas relações, com intuito de alcançar vantagens competitivas.

Rosenbloom (2011, p. 156) menciona que "o relacionamento com esses membros, numa tentativa de ganhar sua cooperação, para que possam auxiliar o fabricante a atingir seus objetivos e estratégias, é um desafio".

Nesse contexto, a cadeia de suprimentos agroalimentar precisa ser gerida e coordenada como qualquer outra cadeia. Segundo definição do *Council of*

Logistics Management (CLM), da década de 1980 (p. *online*), o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, do inglês, *Supply Chain Management* (SCM), define-se como segue:

“a coordenação estratégica e sistêmica das funções de negócios tradicionais, bem como as ações táticas que perpassam essas funções, numa companhia e através de negócios dentro da cadeia logística, com o propósito de aprimorar a performance de longo prazo das companhias individualmente e da cadeia de suprimentos como um todo”.

O *Council of Supply Chain Management Professional's* (CSCMP), órgão sucessor do CLM, acrescenta posteriormente, na definição de logística, o fluxo reverso e ainda o fluxo de serviços (BALLOU, 2007).

Sendo assim, o CSCMP (2013, p. *online*) define SCM da seguinte forma:

engloba o planejamento e gerenciamento de todas as atividades envolvidas no fornecimento e vendas, transformação, e todas as atividades da gestão logística. Inclui também a coordenação e colaboração entre os parceiros do canal, que podem ser fornecedores, intermediários, prestadores de serviços, terceiros e consumidores. Em essência, o gerenciamento da cadeia de suprimentos integra a oferta e gestão da demanda entre as empresas. Ainda o SCM é uma função de integração com a responsabilidade primária de ligar as principais funções de negócios e processos de negócios dentro e entre empresas em um modelo de negócios coeso e de alto desempenho. Inclui todas as atividades logísticas de gestão mencionadas acima, bem como as operações de fabricação, e que impulsiona a coordenação dos processos e atividades entre marketing, vendas, *design* de produto, finanças e tecnologia da informação.

Visto o gerenciamento da cadeia, as atividades logísticas são fundamentais para o perfeito alinhamento e integração das funções entre os elos. Segundo Ballou (1978), o desafio da logística é o abastecimento de produtos que deve ser feito de modo que os consumidores tenham seus produtos e serviços almejados quando sentirem sua necessidade e nas condições que requererem, preenchendo assim o vazio entre a oferta e a demanda.

Nesse cenário, no processo de distribuição do produto ou serviço adquirido pelo cliente, podem ocorrer duas formas de entrega do bem: direta ou indireta (SANTOS, 2010). A primeira caracteriza-se pela própria empresa ser responsável pela entrega de seus produtos e serviços ao consumidor final, sem que haja nenhum intermediário envolvido no processo. A segunda, apresenta intermediários envolvidos que podem gerar, como será visto à frente, custos de transação.

De acordo com o CSCMP (2013, p. *online*), o conceito de logística abrange:

“o processo de planejamento, implementação e controle de procedimentos para o transporte e armazenagem eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e informações relacionados do ponto de origem para o ponto de consumo com o objetivo de atender às necessidades do cliente. Essa definição inclui movimentos de entrada, saída, internos e externos”.

As principais atividades da logística são o transporte, a manutenção de estoques e o processamento de pedidos (PORTAL EDUCAÇÃO, 2014a, p. *online*). Essas três visam manter um nível de serviço no atendimento condizente com as demandas dos consumidores. Outras atividades são descritas como secundárias, mas ocorrem durante todo o processo: manuseio, embalagem, obtenção, armazenagem, fluxo de informações e programação do produto (PORTAL EDUCAÇÃO, 2014a, p. *online*).

A Figura 3 demonstra a integração entre os elos de produção, intermediação e usuários finais. Em alguns momentos formam cadeias de distribuição diretas e, em outros, cadeias de distribuição indiretas.

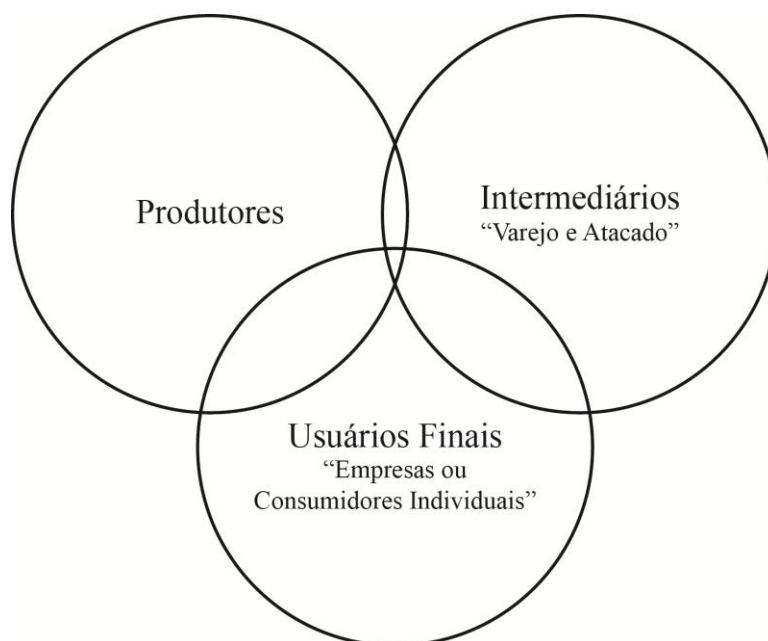


Figura 3: Cadeia de suprimentos (Elaborada pela autora).

Diante do exposto, uma questão que permeia o caso estudado é se os elos estão integrados visando os mesmos objetivos, dada a discrepância da percepção de valor monetário cobrado pelo intermediário (cooperativa) para o atendimento das necessidades de beneficiamento, armazenagem e comercialização da produção dos produtores rurais.

Estando integrados, os elos de uma cadeia unem-se para realizar funções de produção e logística, como já mencionado, mas também para realizar os planos

comerciais, que em última instância proporcionaram ganhos a todos os envolvidos. Almejando esses ganhos, os agentes empenham-se em estabelecer estratégias empresariais e mercadológicas que levem a vantagens competitivas sustentáveis.

2.2. Estratégias Competitivas Empresariais

As estratégias competitivas empresariais focam a análise da transação, com objetivo de agregar valor à cadeia produtiva, permitindo que os agentes desempenhem suas funções de forma a destacarem-se dos concorrentes.

O conceito de estratégia⁷ é de difícil universalização e padronização, por ser utilizado de diversas maneiras e aplicado em diversos setores. Contudo, emergiu basicamente em um contexto militar, de guerras, e foi sendo aperfeiçoado e aplicado para diversos fins.

Alguns autores tentam separar conceitos que eram muito próximos. Porter (1996) distingue eficiência operacional de estratégia, que apesar de serem conceitos distintos geram confusão. Explica que eficiência operacional seria a capacidade da organização em desenvolver atividades de forma melhor que as atividades desenvolvidas pelos seus concorrentes. São as práticas que permitem uma organização utilizar melhor os seus recursos. A estratégia ancora-se em atividades únicas, a estratégia competitiva objetiva ser diferente, ou seja, na escolha de um conjunto diferente de atividades para entregar um “mix” de valor único ao cliente.

Para Hamel e Prahalad (1989, p. 66), “o propósito estratégico, ou visão estratégica, baseia-se em conceitos de arquitetura estratégica, pois oferece direção, perspectiva, ‘energia emocional e intelectual’ para o alcance dos objetivos”. Por arquitetura estratégica entende-se uma organização de alto nível de emprego dessas novas funcionalidades, a aquisição de novas competências ou a migração

⁷ O termo, segundo o Dicionário Aurélio (1999), pode significar: 1 – arte militar de planejar e executar movimentos e operações de tropas, navios e/ou aviões, visando a alcançar e/ou a manter posições relativas e potenciais bélicos favoráveis a futuras ações táticas sobre determinados objetivos. 2 – arte militar de escolher onde, quando e com quem travar um combate ou uma batalha. 3 – arte de aplicar os meios disponíveis com vista a consecução de objetivos específicos. 4 – arte de explorar condições favoráveis com o fim de alcançar objetivos específicos.

das competências existentes, capaz de gerar permanentemente uma reconfiguração na interface com os clientes. Essa arquitetura define o que é necessário ser feito de forma correta no momento atual para interceptar o futuro. Esse modelo estimula os gestores a inovar, criando alternativas diferenciadas para o sucesso das organizações.

De acordo com Porter (1996), dentro de um contexto competitivo, o posicionamento estratégico exige a escolha por desempenhar atividades diferentes de seus rivais ou desempenhar atividades similares, mas de maneira diferenciada. Em complemento, o autor apresenta esse termo como a criação de uma posição única e valiosa, envolvendo um diferente grupo de atividades. Para Porter (1985), a vantagem competitiva advém do valor que a empresa cria para seus clientes em oposição ao custo que tem para criá-la. E ainda diz que vantagens competitivas sustentáveis são aquelas não imitáveis, em curto e médio prazos, e que permitem um maior desempenho frente aos concorrentes.

Entre diversos conceitos de estratégia dentro da estrutura organizacional, Porter (1998) observa que a formulação da estratégia envolve a consideração de quatro fatores básicos, que determinam os limites para a empresa: pontos fortes e pontos fracos; valores pessoais de uma organização; ameaças e oportunidades da indústria e a expectativa da sociedade.

Nesse sentido, levantar os pontos fortes e fracos na execução das funções seria interessante no caso dos produtores rurais do estudo, visto que ao incorporar atividades antes delegadas a terceiros, os novos responsáveis deverão estar preparados para desempenhá-las.

Para Hamel e Prahalad (1990), a definição das estratégias competitivas deve partir de uma perfeita compreensão das possibilidades estratégicas passíveis de serem operacionalizadas e sustentadas pela organização. Isso caracteriza essa abordagem como primordialmente “de dentro para fora”, ou seja, à partir de uma análise dos recursos e capacidades da organização é que será possível traçar estratégias condizentes em busca de vantagens competitivas.

A visão estratégica, segundo os autores:

- É estável (dá consistência às ações de curto prazo), no entanto abre espaço para novas interpretações, à medida que novas oportunidades emergem;
- Induz à estipulação de metas que requerem esforço pessoal e comprometimento (extrapolam os limites do possível e previsível);
- Estimula o estabelecimento de um senso de urgência, ampliando os sinais de fragilidade do ambiente e provocando ações inovadoras proativas;
- Vale-se da inteligência competitiva para desenvolver focos de competição;
- Proporciona o desenvolvimento das habilidades necessárias para que os funcionários operem com eficácia;
- Encadeia os desafios de forma a permitir que a organização os internalize e efetive;
- Estabelece etapas para o processo e crescimento da organização e assegura reconhecimento e recompensa, com os quais reforça as atitudes desejáveis dos colaboradores.

Os mesmos autores propuseram que as organizações fossem vistas como um conjunto de habilidades e que tentassem reinventar o seu setor seguindo uma visão estratégica que levasse a ações de longo prazo. Nesse contexto o termo competência essencial (*core competence*) ganhou importância no cenário administrativo a partir do artigo “*The core competence of the corporation*”, de Hamel e Prahalad (1990). Para os autores, a competência essencial seria um aprendizado da organização que a permitisse, pelas suas capacidades únicas, criar grandes produtos.

Segundo o artigo, competências essenciais são recursos intangíveis:

- Em relação aos concorrentes, são difíceis de serem imitados;
- Em relação a mercados e clientes, são os recursos essenciais para que a empresa possa prover produtos e serviços diferenciados;

- Em relação ao processo de mudança e evolução da própria empresa, são os fatores fundamentais de maior flexibilidade que permitem a exploração de diferentes mercados.

As competências essenciais não estão estritamente relacionadas à tecnologia, elas podem estar localizadas em qualquer função administrativa. Além disso, para desenvolver competência essencial em longo prazo, a instituição necessita de um processo sistemático de aprendizagem e inovação organizacional.

Nesse sentido, integrar parte do processo da pós-colheita, ora delegado a terceiros, se bem desempenhado, poderá gerar competências essenciais aos produtores rurais estudados.

Sob a ótica de uma empresa com atuação diversificada, Porter (1998) sugere a existência de dois níveis de estratégias: a Estratégia das Unidades de Negócio (ou competitivas) e a Estratégia Corporativa (ou da totalidade do grupo empresarial). Na visão do autor, a Estratégia Corporativa vai além da soma das unidades de negócio. Estabelece a maneira como a empresa irá competir. É uma combinação dos fins que a empresa busca e dos meios pelos quais ela irá atingí-los. A partir do momento que definiu a estratégia corporativa como a estratégia da empresa no todo, incorpora os ramos de negócios em que as empresas atuam e a integração das estratégias das diferentes unidades de negócios das empresas, no estudo da estratégia corporativa.

A Estratégia Competitiva diz respeito à criação da vantagem competitiva em cada um dos ramos de negócios em que a empresa compete. As estratégias competitivas genéricas, que podem ser utilizadas pelas empresas de forma combinada ou isolada, para competir em uma indústria, são liderança em custo, diferenciação e enfoque (PORTER, 1989).

A liderança em custo proporciona benefícios à empresa, como retornos acima da média, defesa contra a rivalidade dos concorrentes, defesa contra compradores e fornecedores poderosos, obtendo maior flexibilidade para enfrentar aumentos nos custos de insumos. Baixo custo torna-se uma barreira de entrada em relação a economias de escala e coloca a empresa em posição favorável em relação aos produtos substitutos.

Segundo Kotler (1999), para que a empresa seja de baixo custo são necessários muitos fatores, tais como, ampla escala, vasta experiência, economia na escolha das localizações, melhor controle de custos, ou maior poder de negociação junto a fornecedores e distribuidores. Propõe ainda solicitar aos clientes que insistem em preços mais baixos que abram mão de algum serviço que normalmente está incluído no preço, como entrega, instalação ou treinamento, de modo a justificar sua redução. Embora utilizada, essa opção é mais justificável quando os produtos/serviços comercializados possuem baixos graus de diferenciação.

Visando a redução de custos, de acordo com Farina (2000), quando ativos produtivos (físicos ou humanos) são compartilháveis entre diferentes produtos, podem surgir vantagens de custo multiprodutos. Há economias de escopo quando a produção conjunta de dois ou mais produtos resulta em custo menor do que a produção independente de cada um desses produtos. No caso deste estudo, por exemplo, a utilização da unidade armazenadora dar-se-ia para a soja, milho e eventuais produtos de terceiros, levando assim ao rateio de custos operacionais.

Na estratégia de redução de custos, poderiam as fazendas do estudo buscarem esse objetivo com o investimento em unidade própria armazenadora de grãos.

Outra estratégia genérica é a diferenciação, fruto de uma decisão da empresa de dentro para fora, mais do que uma informação de fora para dentro. Contudo, devem ser percebidas pelos usuários de fora da empresa. Segundo Farina (2000), são os recursos da empresa, consubstanciados em competências e capacitações, que criam e exploram lucrativamente um potencial de diferenciação latente nos mercados.

Nessa estratégia, o conceito de valor entregue ao consumidor é intensamente aplicado, visto que o cliente deverá percebê-lo. De acordo com Saes e Spers (2006), o conceito de valor entregue é a diferença entre o valor total e o custo total. O valor total é o conjunto de benefícios esperados de determinado produto ou serviço, e o custo total, o conjunto de custos esperados na avaliação e uso do produto ou serviço. Haverá a recompra, se a expectativa de valor for

superada ou não, visto que consumidores são maximizadores de valor, limitados por seus custos, conhecimentos, mobilidade e renda.

Ainda segundo Porter (1989), nesse tipo de estratégia a empresa pode ser considerada única em seu setor, visto diversos fatores que são amplamente valorizados pelos consumidores. Ela determina um ou mais atributos que os compradores consideram importantes e posiciona-se diferenciadamente para suprir suas necessidades, sendo recompensada com um preço-prêmio por essa singularidade.

Os meios de diferenciação são peculiares a cada atividade, podendo ser no próprio produto, no sistema de vendas, no serviço ou em diversos outros fatores (LEVITT, 1986a). Muitas vezes, a sustentabilidade dessas estratégias de diferenciação não é prevista. Ou seja, levar em consideração os custos da diferenciação, e como sustentá-la, uma vez alcançada é fator *sine qua non* para manter-se competitivo.

Segundo Porter (1989), as empresas confundem o conceito de qualidade com o de diferenciação. A qualidade é apenas um dos itens que compõe a possível diferenciação, que por sua vez é um conceito mais amplo. Qualidade está intimamente associada ao produto físico, enquanto a diferenciação pode ser obtida ao criar valor para o comprador por toda a cadeia de valores.

Levitt (1986b), em sua obra “A Imaginação de Marketing”, defende que a estratégia somente é eficaz se for orientada para o mercado. A diferenciação de um produto ou serviço no mercado, segundo o autor, ocorre por meio da oferta de atributos que realmente fazem sentido para o cliente, que representem um benefício de alto valor. À medida que a concorrência copia esses atributos diferenciadores, o produto ou serviço perde sua vantagem no mercado. Quando isso ocorre, cabe ao fornecedor aumentar constantemente o conjunto de benefícios, aproveitando todo o seu potencial de diferenciação.

Nesse sentido, o autor reitera que as empresas precisam constantemente buscar a diferenciação da sua oferta frente à praticada pelos seus concorrentes. Ressalta, ainda, que qualquer produto pode e deve ser diferenciado do produto do concorrente. E complementa que somente o orçamento da empresa e a imaginação

dos indivíduos podem ser barreiras à criatividade em diferenciar-se (LEVITT, 1986b).

Em sua obra de (1986a), relata que a empresa não está limitada a oferecer ao cliente apenas o que ele espera, pois é preciso ampliar esses desejos e produzir coisas que ele sequer imaginou. Nesse aspecto, destaca a diferenciação como um instrumento para alcançar a competitividade.

Nesse contexto, poderiam os produtores rurais diferenciar seus produtos ou serviços a fim de comercializar suas produções de forma diferenciada.

De acordo com Levitt (1986b p. 79):

embora seja verdade que nas bolsas de mercadorias os negociadores de metais, grãos, toucinho e coisas parecidas negociem com produtos genéricos totalmente indiferenciados, o que eles ‘vendem’ são diferenças do seu trabalho – quão melhores as transações efetuadas para seus clientes, quão prestimosos e completos na resposta a indagações, quão claros e rápidos em suas confirmações, e assim por diante. Em suma, o produto oferecido é diferenciado, apesar de ser idêntico ao produto genérico.

Também, para Mintzberg e Quinn (2001), uma organização distingue-se em um mercado competitivo ao diferenciar suas ofertas de alguma forma, sendo necessário, portanto, distinguir seus produtos e serviços dos oferecidos pela concorrência.

Empresas, muitas vezes, veem a diferenciação de maneira restrita e limitada, considerando-a apenas em termos de prática de marketing ou do produto físico, e não consideram que ela possa originar-se em qualquer parte da cadeia de valores, conforme defendido por Levitt (1986a, b).

Para Saes (2008), no segmento rural a diferenciação pode ser pensada a partir de três estratégias:

- Integração vertical: o segmento rural passa a produzir um bem processado com marca;
- Contratos: o segmento rural contrata uma firma processadora para produzir um bem com marca;
- Ações conjuntas: um grupo de produtores explora características de diferenciação de uma determinada região.

Voltando às estratégias genéricas de Porter (1989), além das opções de uma empresa ter liderança em custo, que permita praticar preços muito

competitivos e gerar valor econômico por apresentar custos mais baixos do que os concorrentes ou uma vantagem competitiva baseada na diferenciação de seus serviços, produtos e soluções, a empresa pode optar também pela vantagem competitiva através do enfoque.

Essa opção implica a escolha de segmentos alvos que serão priorizados pela empresa, em detrimento de outros dos quais a empresa está abrindo mão de participar. Segundo Porter (1989), a empresa concentra-se em um ou mais segmentos estreitos de mercado, passa a conhecê-los intimamente e busca ou a liderança em custos ou a diferenciação dentro do segmento-alvo.

Outra estratégia importante é a diversificação, que representa a presença empresarial em mais de um setor, com o intuito de reduzir as incertezas e dificuldades enfrentadas por empresas que atuam em um único setor. Segundo Wright, Kroll e Parnell (2000), quando ocorre em negócios não relacionados (conglomerado), é motivada pelo desejo de capitalização das oportunidades de lucro em qualquer setor. Já a diversificação em negócios relacionados, implica a atuação em negócios com semelhanças ou complementaridades entre si, em importantes dimensões estratégicas, resultando geralmente em ganhos sinérgicos e em riscos e incertezas menores.

De acordo com Ansoff (1977), a empresa opta pela estratégia de diversificação de mercados ou produtos como alternativa de crescimento, devido a grande dificuldade de atingir seus objetivos com a simples expansão de seus produtos e mercados atuais. Nesse sentido, Zylberstajn (2000) defende que quando as alternativas de expansão do mercado corrente mostram-se insuficientes para satisfazer o potencial de crescimento de uma empresa, sua opção poderia ser a diversificação, ou seja, a expansão do leque de bens ou serviços oferecidos pela empresa.

Com outro olhar, Lippman e Rumelt (2003) relatam que o núcleo da gestão de negócios e estratégia consiste na criação, avaliação, manipulação, administração e distribuição de uma combinação de recursos. Segundo esses autores, na visão da abordagem baseada em recursos, há criação de valor quando recursos são aplicados levando-se em conta o ambiente da empresa.

A Visão Baseada em Recursos (VBR), de *Resources Based View of the Firm* (RBV), diferencia-se das escolas antecessoras de Ansoff, Porter e outros citados, que buscam a análise da ambiência externa à empresa, por considerar a questão interna à organização como ponto de partida para a formulação estratégica. A escola VBR começa a ser citada nos trabalhos de Selsnick (1957) e Penrose (1959) e é ampliada por Wernerfelt (1984), Rumelt (1984) e Barney (1991), entre outros autores.

Selsnick (1957 *apud* Neves, 2009) apresenta em seu livro *Leadership in Administration* a postura do líder e sua tomada de decisão e afirma que as principais características são evitar oportunismos e evitar utopias. Penrose (1959 *apud* Neves, 2009) tinha por objetivo entender o processo pelo qual as firmas cresciam e os limites desse crescimento. A autora antecipou que os conjuntos de recursos da firma poderiam variar significativamente e que em uma mesma indústria as firmas eram fundamentalmente heterogêneas. Ampliou também a visão dos economistas do que se poderia considerar como recurso incluindo equipes gerenciais, grupos de executivos entre outros.

Wernerfelt (1984 *apud* Neves, 2009), em contraposição a Porter (1990) relatou que a firma deveria ser vista em termos do posicionamento dos seus recursos e não dos seus “mercados-produtos”. Wernerfelt sugere que para obter vantagem competitiva as firmas deveriam identificar os tipos de recursos internos que poderiam levar a altos lucros, balancear sua estratégia em utilizar esses recursos e em desenvolver novos e estudar a aquisição de novas firmas.

Rumelt (1984 *apud* Neves, 2009) focou em quais recursos geram renda econômica às firmas e utilizou a teoria do mecanismo isolatório, que limita o equilíbrio da renda proveniente dos recursos, *ex post*, entre as firmas de uma indústria. Dentre esses mecanismos ele identificou o aprendizado do consumidor e fornecedor, as capacidades incorporadas dos funcionários, os recursos únicos, as patentes, a reputação e imagem, os custos de troca de fornecedor e de busca, entre outros. Esses dois últimos correlacionam-se com os custos de transação de Coase (1937), que serão vistos a frente.

De acordo com Barney (1991), os recursos e capacidades de uma empresa são os principais *drivers* de vantagem competitiva e desempenho econômico que possibilitam a formulação de estratégias eficazes. Essa abordagem

alternativa procura ampliar e refinar a tomada de decisão. Considera que toda empresa possui um portfólio de recursos: ativos tangíveis e intangíveis, como, por exemplo, fábricas, produtos, reputação e marca que podem ser financeiros, físicos, humanos e organizacionais. As capacidades são um subconjunto de recursos que permitem que uma empresa tire o máximo proveito deles, como por exemplo, habilidade de marketing e relações cooperativas.

Para Neves (2009), o foco da RBV está associado aos recursos que compõe a firma. Por meio da análise dos atributos desses recursos, é possível estabelecer a relação da firma com a vantagem competitiva e o seu desempenho com o mercado.

Nesse ponto, a cooperativa do estudo envolve os cooperados em rede de *networking* interessante, realizando eventos sociais, esportivos e de confraternização. Tal prática é um benefício que será tirado dos produtores rurais que detiverem sua própria unidade armazenadora de grãos.

Barney (1991) formulou uma ferramenta de análise interna denominada Modelo VRIO, em que quatro pontos são importantes na busca da vantagem competitiva, como valor, raridade, imitabilidade e organização. Ou seja, se uma empresa possui recursos que são valiosos, raros, custosos para imitar e a entidade está organizada para explorar esses recursos, então poderá vir a desfrutar de uma vantagem competitiva sustentável.

Com vista ao exposto, Marino, Scare e Zylbersztajn (2002) afirmam que o mercado de grãos mundial é tipicamente caracterizado como um mercado de *commodities*, sendo a busca pela minimização de custos a estratégia dominante. Economias de escala e capacidade de “originação”⁸ de grãos são as principais variáveis que proporcionam vantagens competitivas para os *players*. Diante das condicionantes desse mercado, o setor dos usuários finais/*tradings* mostra-se bastante concentrado, com a presença de poucas empresas multinacionais: o ABCD (ADM, Bunge, Cargill e Louis Dreyfus) da soja e algumas cooperativas, principalmente, Coamo, Carol e Comigo.

⁸ “Originadores”: esse neologismo descrito por Lazzarini e Nunes (1998) tem sido utilizado no intuito de descrever os intermediários que estão em contato direto com os produtores, nos processos de aquisição, secagem e armazenagem, comercialização e distribuição de matérias-primas.

Em relação à soja, a ABIOVE, *apud* Buainaim *et al.* (2006) descrevem que parece haver uma tendência de foco estratégico, sendo que no esmagamento – operando basicamente com *commodities* – a linha estratégica predominante é a liderança em custos (baseada fortemente em economias de escala, busca de redução da capacidade ociosa, logística eficiente, inovação em processos), ao passo que no “estágio de derivados”⁹ predomina a busca por diferenciação de produtos (com forte orientação para segmentação de mercados, promoção da marca e inovação de produtos), confirmando, assim, a “governança” da cadeia produtiva da soja. Além disso, nessa cadeia verifica-se uma tendência à concentração de capital nos segmentos da revenda, seguida do produtor rural, da indústria de sementes e do armazenamento. No entanto, a maior concentração de poder (governança) do complexo encontra-se no segmento da indústria de processamento, que é significativamente superior aos demais segmentos.

Sucesso na gestão da cadeia da soja, em seminário apresentado por Marino, Scare e Zylbersztajn (2002), no Pensa-USP, a empresa Selecta demonstra que é possível a diferenciação da *commodity* soja por meio, tanto dos produtos, quanto dos serviços que são oferecidos pela empresa, através de um processo transparente na relação com o produtor, principalmente, no caso do produtor que participa do programa “Indicação de Procedência”. Esse diferencial inovador, realizado por meio da coordenação de uma rede, pode ser traduzido como um incentivo para todos os agentes. Dividir margens com produtores, seja por meio de serviços ou prêmios, proporciona credibilidade e estabilidade para toda a rede.

A Selecta possui dez armazéns espalhados pela região produtora de Goiás, de diversas capacidades. Assim, o produtor tem a possibilidade de entregar, próximo a sua propriedade, a soja colhida e depois buscar melhores condições de venda. Outro exemplo de incentivo está no sensoriamento remoto das propriedades, oferecido aos produtores com “Indicação de Procedência”.

Desde 2002, a empresa disponibilizou ao produtor escolher a data de fechamento de sua safra, determinando exatamente o dia, pois fornece informativos da cotação de Chicago *online*. Apesar de as demais empresas do setor trabalharem com a opção de compra pelo preço a fixar, “Soja a Fixar”, o

⁹ Expressão “estágio de derivados”: entendida pelo estágio em que ocorre alguma transformação do grão soja, onde a comercialização ocorre de forma diferenciada do mercado de *commodities*.

produtor ainda carece de informações do mercado, não tendo condições de identificar a melhor data para o fechamento. A inovação da Selecta está na disponibilidade dessas informações, viabilizando uma decisão mais certa do produtor. Entretanto, os agricultores mais competitivos já possuem fontes próprias de informações, não sendo para esses um fator diferenciador.

A flexibilidade na negociação dos itens a serem acordados também constitui uma vantagem competitiva da Selecta, uma vez que os negociadores possuem acesso direto aos tomadores de decisão. Resulta-se, assim, em uma resposta rápida às necessidades específicas do produtor, como a compra de uma parcela da produção em reais e o restante em dólar, em função das necessidades desse agricultor. A empresa é um grande “originador”, pois tem uma relação particular muito próxima com o produtor escoando a soja para novos mercados.

O tipo de relacionamento da Selecta e os produtores rurais a diferencia. A empresa tem controle e contato direto com o produtor no processo de aquisição, armazenagem e distribuição de mercadorias. A oferta de crédito aos agricultores a custos próximos aos praticados pelo Banco do Brasil, também integra o pacote de produtos e serviços que a Selecta disponibiliza, mesmo não sendo o foco da empresa.

Por fim, a atuação da empresa na produção de sementes complementa o pacote de produtos. Trata-se de uma ação estratégica para a garantia de atributos desejados pelos consumidores no produto final, pois as sementes trazem sua carga genética. A satisfação de seus clientes é o lema dessa empresa, que exige produtos específicos e diferenciados, que só são produzidos em sistemas estritamente coordenados, como o da Selecta.

Dessa forma, os autores citados acima (Ansoff; Barney; Buainaim *et al.*; Farina; Hamel e Prahalad; Kotler; Levitt; Lippman e Rumelt; Neves; Saes e Spears; Marino, Scare e Zylbersztajn; Mintzberg e Quinn; Penrose; Porter; Selsnick; Wright, Kroll e Parnell) nos ensinam que não há uma única forma de obter vantagem competitiva e que a sustentabilidade desse estágio exige ainda mais das instituições. Em parte, depende da natureza do produto em questão e da estrutura da indústria em que estão inseridos. No caso da soja, tida como *commodity*, após revisitar Levitt (1986b), é complexo afirmar que, devido à sua baixíssima capacidade de diferenciação e de padronização, o melhor seria optar

pela estratégia de liderança em custos, buscando apenas maior eficiência operacional. Afinal, é possível diferenciar "qualquer coisa". Sendo assim, o razoável seria buscar algum meio de diferenciação, mesmo que nos serviços ou na forma de comercialização. Neste estudo, os produtores rurais buscam obter um incremento de renda. Portanto, há que se avaliar as alternativas mais lucrativas e sustentáveis.

2.3. Estratégias Mercadológicas

O ambiente de marketing, segundo Kotler (1999), é composto por um microambiente e um macroambiente. O microambiente é formado por forças próximas à empresa que afetam sua capacidade de servir a seus clientes – a própria empresa, os fornecedores, as empresas do canal de marketing, os clientes e os concorrentes. O macroambiente, por sua vez, consiste em forças sociais maiores que afetam todo o microambiente – forças demográficas, econômicas, naturais, tecnológicas, políticas e culturais e oferecem oportunidades e ameaças para a empresa. Para ser bem-sucedida, a empresa deve adaptar as suas ações de marketing às tendências e aos desenvolvimentos desses ambientes.

Segundo Kotler e Armstrong (2007), a empresa e todos os atores envolvidos, operam em um macroambiente composto por forças não controláveis, que configuram oportunidades e impõe ameaças para a empresa. Essas forças, fraquezas, ameaças e oportunidades (Análise SWOT) devem ser compreendidas e estudadas com o objetivo de minimizar as fraquezas e potencializar as forças.

Para formular estratégias mercadológicas nas organizações voltadas aos 4 Ps do Marketing (produto, preço, promoção e praça), é preciso identificar no mercado quais consumidores pretende atender, além dos seus segmentos e suas demandas.

De acordo com Kotler e Keller (2012), a segmentação de mercado consiste na divisão do mercado em grupos que compartilhem um conjunto semelhante de necessidades e desejos. As principais variáveis de segmentação são demográfica, geográfica, psicográfica e comportamental.

Após a segmentação, é necessário escolher o público-alvo que a empresa almeja atingir. Para Kotler e Keller (2012), a organização precisa levar em consideração dois fatores na hora de escolher os segmentos de mercado. Primeiramente, ela deve verificar se o segmento potencial apresenta os seguintes cinco critérios: ser mensurável, ser substancial, ser acessível, ser diferenciável e ser acionável. Além disso, é importante que o investimento no segmento seja condizente com os objetivos, as competências e os recursos da empresa.

Por fim, após a escolha do público-alvo o posicionamento faz-se relevante. Esse é a ação de projetar a oferta e a imagem da empresa para que ela ocupe um lugar diferenciado na memória do público-alvo (KOTLER; KELLER, 2012).

Para tal, o composto, ou "mix", de marketing, segundo Kotler (1999), é um conjunto de ferramentas táticas e controláveis que a empresa utiliza para produzir a resposta que deseja no mercado-alvo.

Após criar um posicionamento é importante analisar a concorrência constantemente. Dessa forma, a empresa terá a ciência de todas as ofertas e os substitutos rivais, reais e potenciais que um comprador possa considerar (KOTLER; KELLER, 2012).

As estratégias mercadológicas podem ser classificadas em três níveis, quais sejam tático, gerencial e operacional. As estratégias de nível tático são as formuladas pelo nível hierárquico mais elevado da organização. Buscam estabelecer metas amplas que deverão ser operacionalizadas por toda a empresa. As estratégias de nível gerencial são formuladas por gerentes de diversos departamentos com vista a atingir seus objetivos de orçamento e metas setoriais. Por fim, as estratégias de nível operacional são formuladas pelo nível hierárquico mais baixo da organização. Buscam estabelecer metas e objetivos para as atividades do dia a dia (PORTAL EDUCAÇÃO, 2014b, p. *online*).

2.4. “Comprar ou Fazer”

A decisão entre “comprar ou fazer” é de grande interesse para gestores de diversas áreas. Essa escolha pode ser estrategicamente relevante e implicar na diferença entre o sucesso ou não de uma organização. No caso estudado das Fazendas X e Y, representa ao produtor rural maior ou menor capacidade de geração de renda familiar.

A origem do dilema está na dúvida quanto ao grau de dedicação que o gestor deveria manter sobre determinadas atividades de seu processo de produção e de distribuição. O “fazer” representa a incorporação das atividades para si, integrando-as ao seu “rol” de responsabilidades e execução. O “comprar” representa a contratação das atividades em questão, cabendo ao gestor a escolha do executor e a manutenção de um bom relacionamento com tal elo.

De acordo com Gutwald (1995), há alguns modelos clássicos que podem orientar essa decisão. São eles:

- Modelo de análise econômica: consiste em comparar o custo de fabricação de um determinado componente com o custo de aquisição no mercado. É insuficiente em termos de análise por ignorar a existência de custos ocultos, como o custo de transação e a presença de fornecedores oportunistas;
- Modelo de análise estratégica: algumas dessas estratégias foram anteriormente citadas nos itens 2.2. e 2.3. Consideram os princípios da escola estratégica com autores como Porter, que focaliza a seleção de posições estratégicas no negócio, visando à conquista de vantagens competitivas sustentáveis, e Hamel e Prahalad, que acreditam que a vantagem competitiva deriva de capacidades profundamente enraizadas que estão por trás dos produtos de uma empresa (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000);
- Modelo de análise do custo de transação: Coase e Williamson identificam como os parceiros protegem-se dos riscos em suas relações comerciais. Contudo, desconsidera os ativos intangíveis e estratégicos nas equações econômicas, considerando que as cadeias de suprimentos são arquitetadas para redução de custos.

Um estudo prático que interliga os conceitos da análise estratégica, por meio da teoria da Visão Baseada nos Recursos e a análise do custo de transação, por intermédio da teoria da Economia dos Custos de Transação, é apresentado por Neves (2009).

2.4.1. Economia dos Custos de Transação - ECT

O processo de universalização das economias, tecnologias e informações, juntamente às inquietações dos consumidores e às crescentes mobilizações e preocupações dos agentes das cadeias produtivas, mediaram um cenário propício às contribuições da década de 1930 e à Nova Economia Institucional (NEI), com os trabalhos de Commons, Knight, Hayek, Barnard e Coase.

Commons, citado por Azevedo (1997a), sugeriu assumir a transação como ponto focal de análise em um contexto em que a firma era percebida como uma unidade indivisível. Além disso, definiu três princípios básicos: conflito, mutualidade e ordem. Knight, de acordo com Zylbersztajn (2005b), considera o lucro como instrumento fundamental para a existência da firma. Esse somente pode ser compreendido ao distinguir os fatores de risco e incerteza. O risco distingue-se da incerteza por ser previsível e mensurável, enquanto as incertezas não podem ser previstas e nem quantificadas, o que prejudica também a análise do risco, pois as incertezas das situações futuras fazem com que as previsões de risco não sejam totalmente seguras e confiáveis.

Hayek, da escola austríaca, conforme reportado por Azevedo (1997a), confronta o sistema descentralizado, como a economia de mercado, com um sistema de planejamento central, afirmando que o primeiro responderia de modo mais ágil e eficiente às mudanças, devido ao uso e fluxo mais intenso das informações. Conforme o autor, essas informações seriam transmitidas pelo sistema de preços, garantindo assim a supremacia do mercado. Barnard optou pela investigação das mudanças no ambiente econômico internamente às organizações, concluindo pela supremacia da organização interna (AZEVEDO, 1997a).

Nessas circunstâncias de um ambiente controlado pelo mercado e ditado pelos mecanismos de preço, fundamentados na análise neoclássica, surge a mais

importante contribuição à chamada NEI, de Ronald Coase (1937), intitulado *The Nature of the Firm*. Coase relata um novo paradigma para o estudo das organizações, no qual abre caminho para explicar o princípio das empresas (firmas). Até este momento, uma firma era concebida apenas como o local no qual uma ou várias transformações tecnológicas eram processadas, em um determinado bem ou serviço, enquanto fatores organizacionais e relacionais eram ignorados.

Dois aspectos centrais Coase aprimorou em seus estudos. O primeiro, diz respeito à consideração da firma apenas como uma função de produção. Em relação a esse, Coase (1937) descreve que a firma é muito mais que uma relação mecânica entre os agentes encarregados dos insumos e da produção, associados a uma determinada tecnologia. Ele a define como uma relação orgânica entre os membros, que se realiza através de contratos, explícitos ou implícitos. Azevedo (1997a) sintetiza essa linha de raciocínio mencionando que as empresas não visam simplesmente a transformação dos produtos, mas também a coordenação das ações dos agentes econômicos.

Coase centra sua análise em duas formas abstratas de coordenação: o mercado e a firma, não abordando diretamente as diversas formas contratuais. Apesar disso, o autor não nega a importância dos contratos intermediários entre as formas de mercado e a firma. Ao contrário, reconhece que esses são o formato mais utilizado na coordenação do sistema econômico.

O segundo aspecto relaciona-se ao custo do funcionamento dos mercados. Coase levanta a hipótese de que relações com o mercado funcionam, mas que há custos associados a essas relações, ou seja, os custos da condução das transações. Desse modo, sugere que os mercados, por meio dos mecanismos de preço, e as firmas, pelo espaço onde a alocação de recursos produtivos é exercida por um agente, são alternativas de gerenciamento ou coordenação da produção. Com isso, Coase (1937) admite que possam ocorrer demasiados custos para a descoberta dos preços que o mercado está praticando e as demais coletas de informações: custos de negociação e de estabelecimento de contratos.

Segundo Neves (2009), na teoria da Economia dos Custos de Transação o foco são as transações internas da firma e desta com o mercado. Sendo assim, é possível analisar as dimensões de risco, ativos idiossincráticos e frequência de trocas.

Azevedo (1997a) afirma que a hipótese do custo da transação estendeu-se por trinta anos, sem que houvesse registro de novas contribuições à NEI. Contudo, a crescente complexidade das relações entre os agentes e a influência exercida pelo meio levaram à constatação da insuficiência desses estudos. Em 1979, Oliver Williamson afirma que as formas institucionais adotadas pelas organizações são resultantes da busca de melhor coordenação de suas interações no ambiente produtivo. Dessa forma, o autor tenta suprir as deficiências identificadas na Teoria Neoclássica da Firma, enfatizando a importância da cooperação e do ambiente normativo em que está inserida.

Sendo assim, a ECT analisa o custo das transações no sentido de definirem as estruturas de governança que regerão as relações entre os diferentes elos das cadeias de suprimentos. Ademais, Williamson (1985) nomeia a transação como ponto de análise fundamental e relata que ocorre “[...] quando um bem ou serviço é transferido por meio de uma interface tecnologicamente separável” (WILLIAMSON, 1985, p.1).

Williamson (1993 *apud* Zylbersztajn, 1995, p. 14) aborda de forma detalhada o que corresponde aos custos de transação:

“os custos ex-ante de preparar, negociar e salvaguardar um acordo, bem como os custos ex-post dos ajustamentos e adaptações que resultam, quando a execução de um contrato é afetada por falhas, erros, omissões e alterações inesperadas. Em suma, são os custos de conduzir o sistema econômico”.

Além dos custos da transação propriamente dita, as instituições, sendo por definição não neutras, e as transações, ocorrendo em um ambiente institucional estruturado, interferem e podem gerar aumento nos custos da mesma. Esse ambiente, de acordo com Furubotn e Richter (1991), corresponde ao sistema de normas (restrições informais, regras formais e sistemas de controle) que afetam o processo de transferência, exigindo, desse modo, recursos monetários e reais para operar.

Por conseguinte, Azevedo (1997b) considera que a própria regulamentação e o cumprimento das regras do jogo que limitam uma transação, são atividades custosas. Sendo assim, o ambiente institucional dedica-se ao estudo das regras do jogo necessárias para a resolução de disputas e conflitos.

2.4.1.1. Características dos Agentes

Tendo definido o significado de transação, objetivando a compreensão da ECT, duas características devem ser consideradas em relação ao comportamento dos agentes das cadeias produtivas: a racionalidade limitada e o oportunismo. Esses, juntamente com os atributos da transação, citados à frente, explicam a existência de estruturas de governança específicas aos diferentes segmentos do sistema produtivo.

No contexto da racionalidade, Williamson (1985) distingue-a em três formas: a maximizadora, considerada a mais forte; a racionalidade limitada, semi-forte; e a racionalidade orgânica, definida como fraca. Dentre essas, o autor assume como a mais realista a teoria dos custos de transação, a *bounded rationality*, ou racionalidade limitada. Essa considera que os agentes possuem intenção racional, mas, no entanto, agem de forma limitada. Isso ocorre tanto por competência cognitiva limitada, quanto por impossibilidade de prever eventos futuros.

Complementando essa lógica, Zylbersztajn (2005b) observa que, se os agentes fossem plenamente racionais, seriam hábeis a elaborar contratos completos, não sendo necessária a estruturação de formas sofisticadas de governança. Nesse sentido, Pondé (1993) ressalta que a racionalidade limitada abrange não só os aspectos e condicionantes das condutas dos agentes diante das incertezas, mas também as limitações desses em acumular e processar informações, e aquelas relativas à linguagem e transferência de informações. Dessa forma, quanto maior a incerteza, maior o número de situações diversas no futuro e, portanto, mais complexa a elaboração de contratos.

De acordo com Pereira, Souza e Cário (2009, p. 21), essa característica dos agentes, somada “[...] à complexidade e às incertezas têm como consequência as assimetrias de informações, criando as condições adequadas para comportamentos oportunistas”.

A respeito do oportunismo, Williamson (1985) descreve que os agentes atuam com malícia, por meio de artimanhas em busca do próprio interesse. Entretanto, o autor exclui formas gritantes, como a mentira e o roubo. Acrescenta

que geralmente ocorre, devido às informações incompletas ou distorcidas, que são transferidas de forma assimétrica entre os membros da cadeia produtiva, causando, dessa forma, tanto o oportunismo de uns quanto a racionalidade limitada de outros.

De acordo com Zylbersztajn (2005b), os agentes podem não agir de forma oportunista e, se o fazem, pode não ser em todos os momentos. Isso pode ser explicado, segundo Zylberstajn (1995), pela presença de três inibidores: a reputação, que faz com que o agente não rompa o contrato, por saber que os benefícios dessa atitude serão menores que os fluxos de renda futuros, devido à confiança perdida; as garantias legais e os agentes punitivos, representados pelas instituições legais, que desestimulam comportamentos oportunistas; e por fim, os princípios éticos, já que os comportamentos são regulamentados por códigos de conduta entre os membros do grupo. Nesse sentido, Pondé (1993) contribui lembrando que o oportunismo associa-se às incertezas resultantes do comportamento de agentes individuais, sem as quais, os custos de transação tenderiam a ser reduzidos.

Assim, Zylbersztajn (1995 p. 20) afirma que “[...] os contratos são, por natureza, incompletos, dado o problema da racionalidade limitada”. Contudo, observa-se que isso não seria problema se não fossem as características comportamentais definidas pelo oportunismo. Sendo assim, torna-se imprescindível a análise do comportamento humano, nos termos de elaboração de contratos ou outras vias.

2.4.1.2. Atributos das Transações

Coase (1937) anteviu que os mercados possuem um custo em operar e que podem superar os custos de realizar as transações fora dele. Essas contribuições possibilitaram, posteriormente, que fossem analisadas diferenças entre as transações, as quais explicam a existência de específicas estruturas de governança. Segundo Williamson (1985), tais diferenças podem ser identificadas como especificidade dos ativos, incerteza e frequência.

A especificidade dos ativos, considerado o atributo mais importante pelo autor, refere-se ao seu surgimento em um contexto intertemporal, na qual os ativos especializados não podem ser reempregados sem sacrifício do seu valor produtivo, se os contratos tiverem que ser interrompidos ou encerrados de forma pré-matura. Farina (1997) relata que essa especificidade expressa a magnitude do valor do ativo, e depende da continuidade da transação. De modo geral, esse atributo tende a gerar maiores riscos e custos à transação.

Williamson (1985) afirma que essas especificidades podem ocorrer por especificidades geográficas, ou locacionais, em que a proximidade entre os estágios sucessivos da transação importa; por especificidade física, como máquinas e equipamentos, moldes; por especificidades do capital humano, por meio principalmente do *learning by doing*; por ativos dedicados, feitos sob encomenda; por ativos de qualidade superior, com alto valor agregado ou relacionado a padrões e marcas; por especificidade temporal, relacionada ao tempo em que é processada. Inclui-se também fatores importantes, como a perecibilidade, relacionada a variações na estabilidade inerente dos produtos agropecuários e nos custos de sua preservação. Pondé (1993) acrescenta a essa lista a expansão da capacidade produtiva para atender a demanda de um conjunto de transações. O autor nota que, na presença de ativos específicos, a identidade dos participantes da transação, assim como a continuidade das transações, deixam de ser impessoais e instantâneas, o que acarreta custos para gerí-las e conservá-las.

As incertezas do comportamento, segundo Williamson (1985), referem-se primariamente às contingências do estado e à falta de comunicação. Essa última definida pela ausência de formas do tomador de decisão em desvendar as decisões e planos adotados pelos outros.

Pereira, Souza e Cário (2009) afirmam que a dificuldade de formular previsões confiáveis e a instabilidade ambiental, somadas à racionalidade limitada, e ao oportunismo, levarão a relações contratuais mais flexíveis e que permitam ajustes. Dessa forma, as transações ficam menos propensas aos custos decorrentes desse atributo.

Por fim, referindo-se à frequência das transações, Farina (1997) argumenta que a repetição de uma mesma espécie de transação é um dos

elementos para a escolha da estrutura de governança adequada a essa transação. A autora cita dois aspectos relacionados a esse atributo: a) a diluição dos custos de adoção de um mecanismo complexo por várias transações; b) a possibilidade de construção de reputação por parte dos agentes envolvidos na transação. Tais aspectos criam relações de confiança e cooperação, o que pode propiciar a redução de custos de transação e a criação de vantagem competitiva. Complementar a isso, Farina (1999, p. 32) relata que “quanto maior a frequência, menores serão seus custos associados, pois essa impõem restrições ao oportunismo”. Sendo assim, se a frequência for demasiadamente elevada, os agentes terão motivos para não impor perdas aos seus parceiros, sendo que uma atitude oportunista poderá dar fim à transação e a relações futuras.

Nesse sentido, Williamson (1985) relaciona a frequência das transações com as especificidades dos ativos. O autor relata que cada transação necessita de uma estrutura de governança adequada, devido às diferenças que as mesmas possuem.

A Figura 4 apresenta as características de um investimento quando sujeito a frequência recorrente e ocasional e quando o bem é não-específico, misto ou altamente específico.

		Características do Investimento		
		Não-específicos	Mistos	Altamente específicos
Frequência	Ocasional	Aquisição de um equipamento padronizado	Aquisição de um equipamento sob encomenda	Construção de uma fábrica
	Recorrente	Aquisição de matéria-prima padronizada	Aquisição de matéria-prima sob encomenda	Transferência de um produto intermediário por meio de sucessivos estágios

Figura 4: Características da frequência nas transações.

Fonte: WILLIAMSON (1985).

Percebe-se que as transações ocasionais, com pouca ou nenhuma especificidade, não requerem estruturas de governança especializadas, enquanto as transações recorrentes com pouca ou maior especificidade apoiarão uma estrutura de governança especializada. No entanto, embora transações ocasionais

não padronizadas não sustentem uma transação com estruturas de governança especializadas, as mesmas requerem muita atenção.

Por fim, Pondé (1993) observa que dificilmente é interessante e justificável desenvolver instituições sofisticadas para relações esporádicas ou que ocorram uma única vez.

2.4.1.3. Estruturas de Governança nos Sistemas Produtivos

Pelos estudos apresentados percebe-se que sistemas produtivos, antes regidos por preço, atualmente exigem complexos acordos e estruturas que possam coordenar e governar as firmas ou as cadeias envolvidas.

Zylbersztajn (2005a) avalia que embora no Brasil haja o alcance de uma produção espetacular no âmbito agrícola, no campo do agronegócio ainda parecemos novatos. Isso explica-se pelo descaso com a coordenação das cadeias produtivas, impossibilitando considerar o comportamento dos agentes e as características de cada transação, no intuito de uma maior governança das atividades que envolvem os membros do sistema.

De fato, a governança possui importância no estabelecimento de regras, normas e leis no ambiente institucional, que deverão ser seguidas por todos os membros das cadeias produtivas, enquanto a coordenação encarrega-se de certificar que essas leis serão seguidas e aplicadas pelos agentes.

Pondé (2000, *apud* Pereira, Souza e Cário, 2009, p. 26) afirma que “a coordenação é um processo adaptativo, gerado por mecanismos institucionais que produzem algum grau de ordem na interação entre os agentes”. Além disso, Volkmann e Albert (2005, *apud* Pereira, Souza e Cário, 2009 p. 28) relatam que “[...] a estrutura de governança descreve o poder de estabelecer regras para os membros de uma cadeia e a coordenação assegura a implantação e a aderência a essas regras”.

Deve ser ressaltado ainda que a governança associada às empresas privadas normalmente relaciona-se a objetivos competitivos. Esses podem levar à viabilização de estratégias, ou mesmo, ao fomento da eficácia operacional, como à

obtenção de capacidade operacional e logística, associada às diversas especificidades. Dessa forma, Farina (1999), ao abordar a competitividade das firmas, enfatiza a competitividade dos sistemas agroindustriais. Esses últimos, são formados por segmentos que podem exibir diferentes graus de dependência mútua, nos quais os atributos das transações influem significativamente na escolha da estrutura de governança mais adequada a cada segmento. Sendo assim, observa-se a importância da relação entre as estratégias no âmbito das firmas e as estratégias dos sistemas agroindustriais.

Farina (1999) observa que, quanto mais adequada for a coordenação entre os membros de um sistema, menores serão seus custos de transação nesse meio, mais rápida será a adaptação às mudanças de ambiente e, ainda, menores serão os custos incorridos por conflitos inerentes às relações entre cliente e fornecedor. Nota-se ainda que, em cadeias produtivas, segundo Souza (2002), a coordenação e a governança não devem apenas se preocupar com a relação de interesse por parte dos agentes, mas também com a forma como se estruturam as políticas públicas, em seus diversos níveis e nas estratégias empresariais.

Na busca pela coordenação dos agentes das cadeias produtivas, Williamson (1985) define três estruturas de governança a de mercado, a de formas híbridas (contratos) e a de hierarquia (integração vertical), com o intuito de levar a eficiência na gestão das operações e atenuar os custos de transação associados.

- **Governança de Mercado**

A estrutura de governança via mercado, segundo Williamson (1985), é indicada para as transações não-específicas, ocasionais, recorrentes e contratações atuais.

Pondé (2000, *apud* Pereira, Souza e Cário, 2009, p. 32) contribui afirmando que tal estrutura caracteriza-se pelo que segue:

“relações descontínuas no tempo e impessoais entre agentes, estabelecendo-se, unicamente, pela transferência de propriedade entre um bem ou serviço, em troca de uma determinada quantia em moeda, após uma negociação prévia de preço e das condições de pagamentos”.

A governança via mercado é considerada a mais eficiente quando os ativos específicos não estão presentes e as adaptações são suficientes.

- **Governança via Contratos ou híbrida**

A estrutura de governança via contratos é entendida por Zylbersztajn (2006) como as relações que ocorrem fora dos mercados, baseadas em regras combinadas formal ou informalmente pelas partes.

Ademais, o autor aborda que tanto os mercados quanto os contratos, no agronegócio, dependem da construção de um ambiente institucional estável, em que as disputas sejam solucionadas, o sistema legal dê suporte e opere a custos mínimos, os agentes tenham direitos de propriedade definidos e sintam-se seguros para negociarem e relacionarem-se por longos prazos.

Por fim, Menard (2004 *apud* Pereira, Souza e Cário, 2009) inclui nessa estrutura de governança, *clusters*, redes, cadeias de suprimento, distribuição e contratos não padronizados.

- **Governança via Integração Vertical ou Hierarquia**

A estrutura de integração vertical, segundo Williamson (1985), é caracterizada por manter a autonomia das partes e estruturas unificadas, na qual as transações são removidas do mercado para dentro das firmas. Tal estrutura é muito utilizada quando existe grande especificidade no ativo e assim grandes riscos associados.

A Figura 5 indica o critério para a determinação da forma de governança.

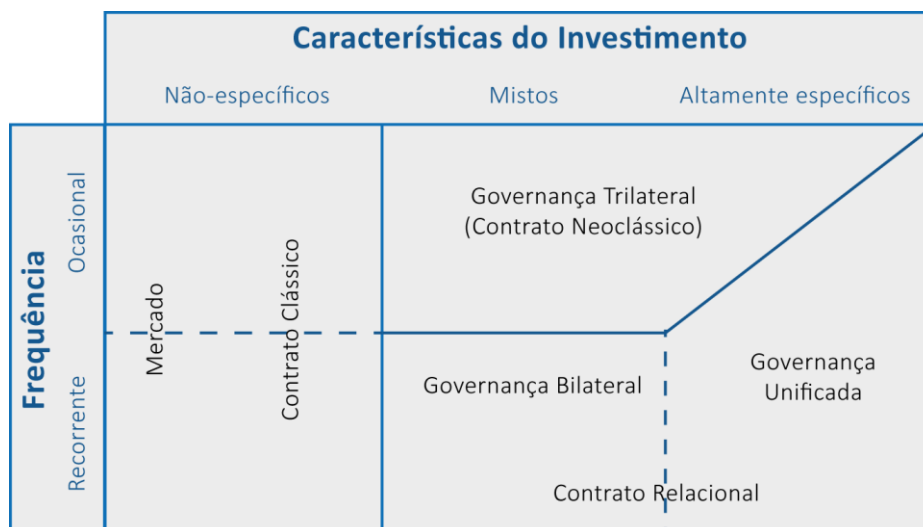


Figura 5: Estruturas de governança.
Fonte: WILLIAMSON (1985).

A figura 5 demonstra que a governança via mercado é a mais indicada em transações não específicas, tanto recorrentes ou ocasionais. Para essas, o mercado é altamente eficiente, principalmente em transações recorrentes, porém o controle é menor (WILLIAMSON, 1985). No outro extremo, a governança unificada (integração vertical) é esperada em situações nas quais existem ativos altamente especializados (idiossincráticos), principalmente quando a transação entre os agentes é recorrente. Entre esses dois extremos é observada a governança do tipo híbrida, a qual apresenta características intermediárias de especificidade.

Observa-se a perda da eficiência das três formas de coordenação: via mercado, via contratual e via integração vertical, na medida em que se eleva a especificidade dos ativos. Dessa forma, de acordo com Zylbersztajn (2005a), ativos com elevada especificidade estão associados a potenciais perdas vultuosas, no caso de ruptura dos contratos, exigindo a cuidadosa estruturação de salvaguardas contratuais. Tal situação de transação é mais eficientemente conduzida internamente à firma, onde o monitoramento é intenso e a hierarquia tende a predominar.

Quando a especificidade é baixa, na ruptura de contratos os agentes não sofreram perdas, podendo reatar as relações contratuais com outros agentes no mercado. Essa relação é melhor regida pelo sistema de preços e caracteriza-se por produtos homogêneos, com muitos produtores e compradores que não precisam identificação e relacionamento duradouro.

Nos casos intermediários, a integração vertical pura não é suficiente, tampouco o mercado pode governar as transações. Nesse caso, são indicados a maioria dos contratos como melhor estrutura de governança.

Williamson (1985) destaca a diferença entre o contrato neoclássico e o relacional, devido às transações serem sustentadas por ativos específicos que exigem estruturas de governança apropriadas. No contrato neoclássico, a governança é trilateral, sendo caracterizada pela presença de uma terceira parte para resolver disputas e avaliar a permanência das partes envolvidas, sem recorrer imediatamente ao tribunal. No contrato relacional, a governança pode ser bilateral ou unificada. Sendo bilateral, a continuidade da transação é valorizada, envolvendo transações altamente especificadas ou mistas, porém, existe a necessidade de manter a autonomia das partes. Na unificada, o contrato relacional

caracteriza-se como integração vertical, devido à remoção da transação do mercado para ser organizada dentro da firma. Nesse sentido, o autor demonstra a eficiência da governança quando compatível com as estruturas de governança existentes.

A integração vertical é uma forma estratégica da empresa, que pode internalizar atividades antes delegadas, para fins de maior controle, ou redução de riscos, ou redução de custos, ou incorporação de serviços, etapas, produtos, subprodutos que passam a lhe permitir algum ganho final. Essa última retrata o porque do caso estudado.

2.5. Cooperativismo

Cooperativa é uma associação de pessoas com interesses comuns, economicamente organizada e de forma democrática. Isso é, contando com a participação livre de todos e respeitando direitos e deveres de cada um de seus cooperados, aos quais presta serviços, sem fins lucrativos (ZANLUCA, 2014). Embora o resultado das atividades da cooperativa com o mercado almeje ao lucro, a cooperativa não visa lucrar sobre os cooperados.

Segundo Hitt *et al.* (2003 *apud* Padilha, Sluszz e Silva, 2006, p. 5), “a cooperação acontece quando as empresas encontram maneiras de combinar seus recursos e capacidades únicas para criar competências essenciais que os competidores consideram difíceis de entender e imitar”.

A sociedade cooperativa foi definida no Congresso de Praga, em 1948, da seguinte forma (Irion, 1997 *apud* Andrade e Alves, 2013, p. 196):

Será considerada como cooperativa, seja qual for a constituição legal, toda a associação de pessoas que tenha por fim a melhoria econômica e social de seus membros pela exploração de uma empresa baseada na ajuda mínima e que observa os Princípios de *Rochdale*. Esses princípios são: adesão livre; gestão democrática; taxa limitada de juro ao capital social; sobras eventuais aos cooperados, que podem ser destinadas ao desenvolvimento da cooperativa, aos serviços comuns e aos associados, proporcionalmente às suas operações; neutralidade social, política, racial e religiosa; ativa colaboração das cooperativas entre si e em todos os planos, local, nacional e internacional; constituição de um fundo de educação dos cooperados e do público em geral.

Segundo Pinho (2004 *apud* Andrade e Alves, 2013), o cooperativismo nasceu na Inglaterra em dezembro de 1844, fundado por tecelões. Essa foi a primeira cooperativa do mundo, constituída por 28 cooperados. Seu objetivo era a sobrevivência do povo, em um bairro chamado Rochdale, em Manchester, que sofria as consequências da revolução industrial, que substituiu a mão de obra artesanal pela industrial.

Esses tecelões criaram normas e princípios que ficaram conhecidos como “princípios cooperativistas” e, mesmo reformulados, fazem parte dos sete princípios cooperativistas mundiais (IRION, 1997 *apud* ANDRADE; ALVES, 2013). Os princípios após reformulação em 1985, são 1º - adesão livre e voluntária; 2º - controle democrático pelos sócios; 3º - participação econômica dos sócios; 4º - autonomia e independência; 5º - educação, treinamento e formação; 6º - cooperação entre cooperativas; e 7º - preocupação com a comunidade.

O cooperativismo é considerado uma forma de superação do capitalismo, por ser um sistema de cooperação econômica que envolve distintas formas de trabalho e produção, além de ser uma forma de organização considerada justa, democrática, participativa e inclusiva (PINHO, 1982 e VEIGA; FONSECA, 2002 *APUD* SILVA, PEREIRA, A. e PEREIRA, J., 2014). Ainda segundo os autores, há duas vertentes distintas sobre como abordar o cooperativismo como doutrina: uma defende que a doutrina cooperativista deva ser totalmente reformulada para refletir o que ocorre na realidade; a outra acredita que as regras estabelecidas em *Rochdale* são postulados e, dessa forma, não há necessidade de adaptá-las à prática cooperativista.

Segundo Silva, Pereira, A. e Pereira, J. (2014), em 1990, havia no Brasil 4.666 cooperativas registradas no Departamento Nacional de Registro Comercial (DNRC). Pouco mais de uma década depois, em 2002, o número registrado era de 20.579 cooperativas. Isso demonstra a importância dessas cooperações para o Brasil, que podem assumir diversas formas como cooperativas agropecuárias, cooperativas de consumo, cooperativas de crédito, cooperativas educacionais, cooperativas de habitação, cooperativas de saúde, cooperativas de serviço, cooperativas de produção, cooperativas especiais, cooperativas de infraestrutura e cooperativas de mineração.

Há, contudo, outras visões sobre cooperativas e cooperativismo e em alguns casos a teoria aplica-se à prática do setor. Em seu artigo, Royer (2014) conclui que há razões para que as cooperativas busquem maximizar a quantidade de insumos agrícolas que produzem. Gestores, Conselhos de Administração e os Membros podem estar inclinados a julgar o sucesso da cooperativa em relação ao seu tamanho e ao crescimento. Em alguns casos, os salários de gestão podem ser vinculados às vendas ou volume de negócios. Dessa forma, a cooperativa também pode almejar maximizar a produção para alcançar economias de escala, reduzir o excesso de capacidade ou aumentar a sua quota de mercado.

Ainda de acordo com Royer (2014), embora a maioria das análises econômicas de empresas baseie-se na afirmação de que essas maximizam os lucros, não há um consenso claro sobre o objetivo das cooperativas. Enquanto a teoria padrão da empresa baseia-se na existência de um empresário que toma decisões sobre a alocação de capital, trabalho e outros fatores de produção na criação de lucros, tem havido discordância sobre quem é o tomador de decisão que está gerindo uma cooperativa.

Nesse sentido, Simioni *et al.* (2009, *apud* Andrade e Alves, 2013, p. 197) afirmam que “existe na relação entre dirigentes e cooperados uma tendência ao atendimento das demandas individuais, que caracterizam o oportunismo recíproco, em detrimento daquelas derivadas da filosofia cooperativista”.

O autor expõe ainda que recentemente, em alguns trabalhos sobre as cooperativas, tem havido um foco renovado sobre o papel dos membros individuais como os tomadores de decisão. Nesses modelos, as cooperativas são tratadas como coalizões de membros com interesses diferentes e muitas vezes conflitantes.

No caso das cooperativas agrícolas da região do estudo, das Fazendas X e Y, é comum desempenharem as funções de fornecedoras de crédito, insumos e prestadoras de serviços. Especificamente, na prestação de serviços as atividades desenvolvidas são a classificação, a secagem, a armazenagem, a comercialização e a expedição de grãos.

- Classificação: o caminhão que esteve esperando em uma fila organizada por ordem de chegada, entra para a pesagem na

balança. Nesse momento, além do peso em quilos dos grãos é medida na caçamba a porcentagem referente à umidade dos grãos, impurezas, grãos avariados/ardidos e esverdeados que a carga apresenta. Essas porcentagens converter-se-ão em descontos em quilos da produção total. Em seguida, o caminhão posiciona-se acima da moega onde ocorre a descarga do produto. Após a descarga, o caminhão passa por outra balança que, ao pesá-lo vazio, calcula os quilos em grãos depositados por tal caminhão.

- Secagem: o produto depositado na moega encaminha-se via máquinas e equipamentos para os secadores aquecidos por fornalhas à lenha, onde ocorrerá a secagem dos grãos até a porcentagem correta para a armazenagem.
- Armazenagem: após secos, os grãos são alocados nos silos que armazenam a produção, conjuntamente com as de outros produtores rurais que operam com a cooperativa. O período máximo para permanência da produção normalmente abrange um ano. Durante esse período são cobradas porcentagens referentes à quebra-técnica que se converterão em descontos em quilos da produção total. E valores em reais referentes à armazenagem.
- Comercialização: os responsáveis da cooperativa pela comercialização entram em contato com o produtor rural para oferecer a venda da produção pelos preços vigentes. Alternativamente, o produtor rural faz o contato e negocia. Nessa etapa, é cobrada uma comissão fixa sobre a venda por saca.
- Expedição: as quantidades comercializadas pela cooperativa são encaminhadas ao destino final, de acordo com os compradores.

Visto o processo, algumas definições são importantes. Por umidade entende-se a porcentagem de água presente no grão; impurezas entendem-se itens como terra, cascas, folhas, outras culturas que estejam em meio ao grão principal; avariados e esverdeados, bem como ardidos, referem-se a mofos, picados, quebrados entre outros; a quebra-técnica refere-se às perdas por respiração, movimentação, substituição de embalagens e captação de pó (CONAB, 2002).

3 O Sistema Agroindustrial (SAG) da Soja

A soja (*Glycine max (L.) Merrill*), como visto no capítulo introdutório, é a espécie vegetal cultivada de maior importância econômica e social para o Brasil, e a principal oleaginosa cultivada no mundo (EMBRAPA, 2004). Na Figura 6, é possível perceber a vasta utilização da soja *in natura* e como insumo para o setor industrial.

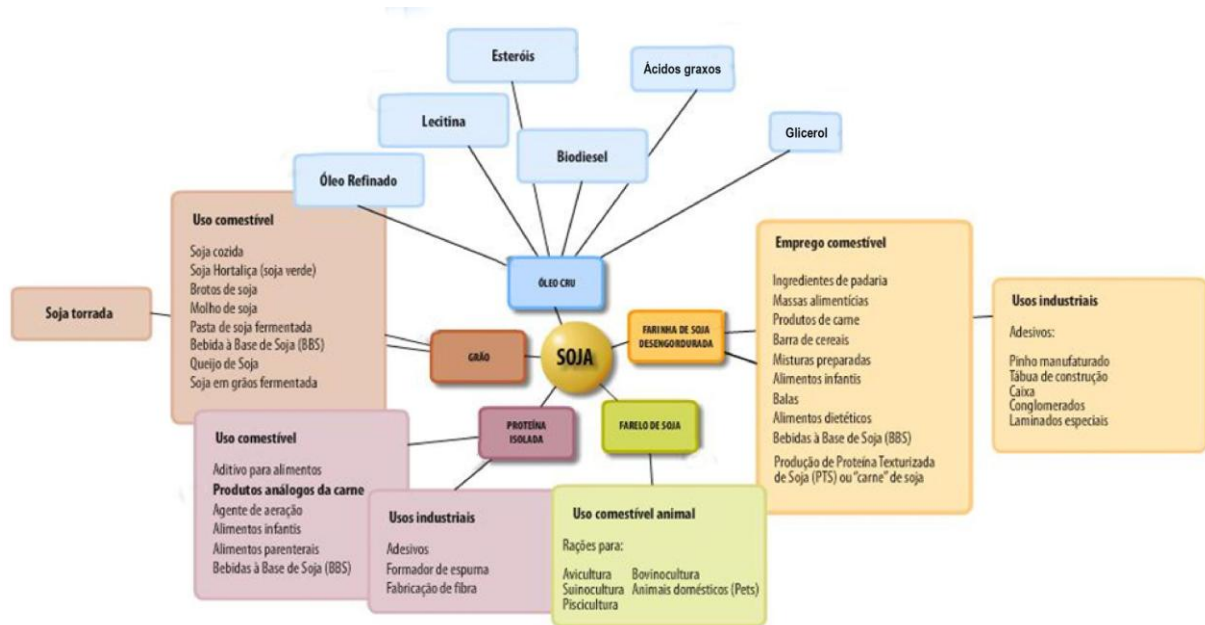


Figura 6: Os diferentes usos da soja.
Fonte: Hasse e Mandarino, 1996, *apud* EMBRAPA, 2014.

A fim de melhor compreender o Sistema Agroindustrial da Soja (SAG), a análise do passado torna-se relevante. Segundo Guilhoto, Furtuoso e Barros (2000), até a Segunda Guerra Mundial o termo "agricultura" referia-se às atividades relacionadas ao campo, incluindo o cultivo, o processamento, o armazenamento e a comercialização dos produtos, todas tipicamente absorvidas por um único agente: o agricultor. Após o período de guerra, com o avanço da industrialização, o desenvolvimento econômico e a crescente urbanização, a atividade "agricultura" modernizou-se. Os setores antes não integrados e sem comunicação deixaram de existir, devido à força da corrente que foca o processo como um sistema aberto, interligado e interdependente, da produção à comercialização, dos produtos de origem agrícola.

Diante disso, no intuito de tratar os problemas agrícolas sob um enfoque sistêmico, Davis e Goldberg (1957, *apud* Zylbersztajn, 1995 p. 107) criaram o termo *Agribusiness*, designado como a seguir:

“[...] a soma de todas as operações associadas à produção e distribuição de insumos agrícolas, operações realizadas nas unidades agrícolas, bem como as ações de estocagem, processamento e distribuição dos produtos e também dos produtos derivados”.

Posteriormente, com a Abordagem do Sistema de *Commodity* (CSA) e o aperfeiçoando de suas percepções sobre o setor, Goldberg (1968, *apud* Zylbersztajn, 1995 p. 118) redefine o conceito de *Agribusiness* como apresentado adiante:

todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto. Tal sistema [CSA] inclui o mercado de insumos agrícolas, a produção agrícola, operações de estocagem, processamento, atacado e varejo, demarcando um fluxo que vai dos insumos até o consumidor final. O conceito engloba todas as instituições que afetam a coordenação dos estágios sucessivos do fluxo de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio.

O SAG da soja, segundo Pinazza (2007), é composto por uma série de agentes ou elos da cadeia de suprimentos e distribuição e suas transações, conforme numeradas na Figura 7, adaptada de Lazzarini e Nunes (1998), na qual são apresentadas as interligações do SAG da soja.

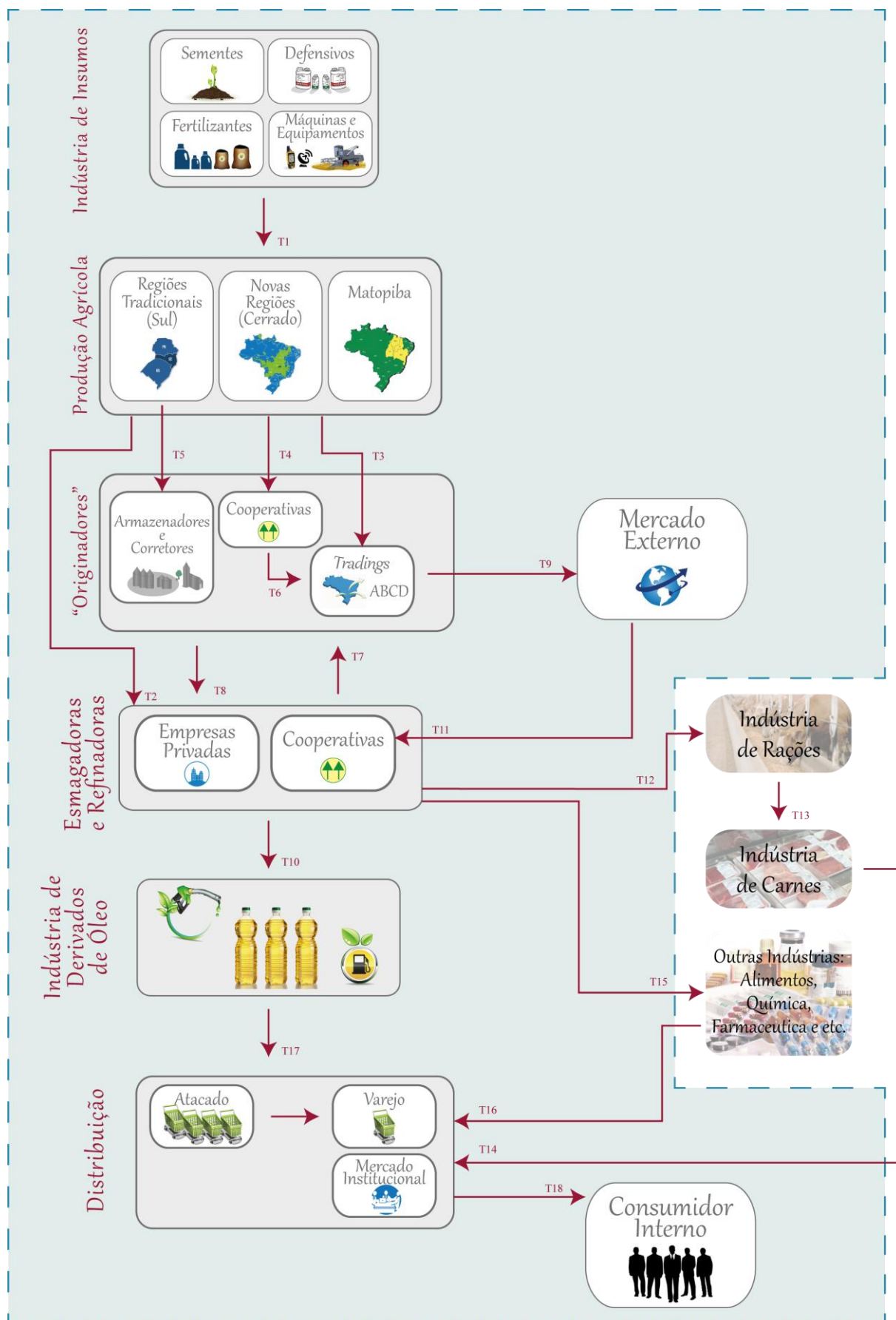


Figura 7: Delimitação do SAG da soja (Adaptada pela autora).

Fonte: Lazzarini e Nunes (1998).

- **Indústria de insumos agrícolas:** definida como indústria para a agricultura, por relacionar-se diretamente com a produção agrícola; setor a montante do produtor; representada pelas indústrias de sementes, fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos (T1).
- **Produção:** identificado como o segmento agrícola propriamente dito, transacionando “para trás” (a montante) com a indústria de insumos (T1) e “para frente” (a jusante) com as indústrias esmagadoras (T2), *tradings* (T3), cooperativas (T4) e outros intermediários (armazenadores e corretores – T5).
- **“Originadores”:** esse neologismo descrito por Lazzarini e Nunes (1998) tem sido utilizado no intuito de descrever os intermediários que estão em contato direto com os produtores, nos processos de aquisição, secagem e armazenagem, comercialização e distribuição de matérias-primas. Esse estágio, na maioria dos casos, está verticalmente integrado ao de esmagamento (T8). No entanto, as *trading companies*, as cooperativas, os corretores e os armazenadores, em contato direto com produtores nos processos de aquisição, armazenagem e distribuição de matérias-primas, exercem a função de “originadores”. As *tradings* transacionam com produtores e cooperativas, de forma a adquirir matéria-prima (T3) e efetuar vendas para o mercado externo (T9). Podem atuar também como prestadoras de serviços para indústrias esmagadoras (T7) e cooperativas (T6) nas suas vendas internacionais (T9). Ademais, são os corretores e armazenadores que exercem de forma mais expressiva o papel de prestadores de serviços às indústrias esmagadoras, e até mesmo às *tradings*, na formação de lotes de matéria-prima para venda, originários do segmento produtivo (T5). De acordo com Pinazza (2007), a alta escala, a baixa capacidade ociosa (movimentação de um nível mínimo de grãos), a eficiência financeira (até mesmo para possibilitar o financiamento dos produtores) e a otimização de recursos são as quatro ações cruciais que formam o padrão de concorrência adotado entre os “originadores”.
- **Indústria esmagadora, refinadoras e produtores de derivados de óleo:** atividades a jusante das fazendas. No processo de esmagamento da soja, parte do farelo resultante é exportado pelas indústrias (T7), seja por meio das *tradings* ou pelos

departamentos comerciais internos das próprias indústrias. A transação (T11) representa a possibilidade de importação de soja em grãos em regime de *drawback*¹⁰. O farelo de soja comercializado domesticamente tem como destino as indústrias de ração (T12). Já o óleo obtido por meio do processo de esmagamento ainda segue as etapas de degomagem e refino. O óleo, que é parcialmente refinado, pode ainda ser transformado em margarinas, maioneses e gorduras vegetais. Esses produtos mais elaborados, incluindo o óleo de soja refinado, são direcionados principalmente para o mercado interno, por meio de distribuidores atacadistas e varejistas (T17). A transação (T10) representa o segmento de derivados de óleo produzidos pelas indústrias integradas verticalmente, que apresentam todos esses estágios em suas plantas industriais. Esses produtos processados também podem ser direcionados às indústrias de alimentos, química e farmacêutica (T15). De acordo com Zylbersztajn (2005a), pode ser de primeira transformação, que adiciona atributos ao produto, sem transformá-lo, ou de segunda, quando o mesmo sofre transformação física.

- **Intermediários de revenda**¹¹: são representados pelos distribuidores, atacadistas, varejistas, cooperativas, *trading companies*, comuns também a outros sistemas agroindustriais. A transação (T17) representa a ponte entre a indústria esmagadora e a de derivados de soja. Os distribuidores recebem indiretamente outros produtos de soja, por meio da indústria de rações e carnes (T14) e de outras indústrias em geral (T16). Zylbersztajn (2005a) afirma que os atacadistas, cujo papel tem sido concentrar fisicamente o produto e permitir que agentes varejistas abasteçam-se, vêm estabelecendo a formatação de contratos e a ampliação da função da logística. Nesse caso, referenciando, não apenas a movimentação de grandes volumes de *commodities*, mas também aplicadas à otimização do movimento de cargas de produtos perecíveis. Por sua vez, os varejistas, agentes com

¹⁰ O regime aduaneiro especial de *drawback*, instituído em 1966 pelo Decreto Lei nº 37, de 21/11/66, consiste na suspensão ou eliminação de tributos incidentes sobre insumos importados para utilização em produto exportado. O mecanismo funciona como um incentivo às exportações, pois reduz os custos de produção de produtos exportáveis, tornando-os mais competitivos no mercado internacional (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2014).

¹¹ Embora Pinazza (2007) refira-se a este elo como "Distribuidores" a opção por utilizar a nomenclatura "Intermediários de revenda" considera-se mais adequada para este trabalho.

diferentes características e formas, como supermercados, padarias, açougues e conveniências, estão especializando-se na função de distribuir produtos em grandes centros. Logo, ao exercerem o último contato com o consumidor final, aparentemente possuem grande poder de coordenação do sistema de distribuição. Tal vantagem é adquirida tanto por poder de barganha com o consumidor final, quanto pelo acesso privilegiado às informações a respeito das preferências e perfil de tais clientes. No caso da soja, lidam mais especificamente com itens industrializados como o óleo, farelo, entre outros.

- **Consumidor final (T18):** envolvem os consumidores finais de derivados de óleo e carnes no mercado interno, além dos compradores industriais, nas vendas externas de *tradings* e indústrias processadoras. Em vista disso, Zylbersztajn (2005a) relata que esses produtos acabados, ou em processo, são adquiridos pelo consumidor para satisfazer as suas necessidades alimentares, que variam de acordo com a renda, preferências, faixa etária e expectativas, entre outras. O consumidor moderno, fruto da globalização dos hábitos e padrões, está cada vez mais preocupado em consumir produtos de qualidade, saudáveis, que possuam a devida rastreabilidade, compatibilidade ambiental (embalagens recicláveis e tecnologia de produção) e padrões de produção socialmente equilibrados (a não utilização de mão de obra infantil e a valorização do tempo disponível). Esses consumidores, com suas exigências particulares, fazem com que as cadeias mobilizem-se para atender às necessidades observadas.

O SAG da soja, de acordo com Buainaim *et al.* (2006), possui coordenação e governança bastante heterogênea, com acentuada concentração em alguns segmentos, conforme descrição:

- **Produtores de insumos:** os produtores e comercializadores de sementes possuem características próprias, e com isso, não há o exercício de poder de mercado por parte das grandes empresas. Dispõem de certa representatividade dentro da cadeia, através da Associação Brasileira de Sementes e Mudas (ABRASEM) e da Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes (ABRATES). Os fornecedores de máquinas, fertilizantes, corretivos e defensivos, apesar de sua concentração e organização, têm pouca

liderança na cadeia da soja, em razão da difusão de interesses com outras culturas e de sua dependência internacional, visto que a maioria das tecnologias desenvolvidas na área provêm de outros países;

- Produtores rurais: segmento desorganizado no que tange a sua representatividade no cenário nacional, pois não há um órgão de representação específico para defender os interesses relacionados à cultura da soja. Sua representatividade é realizada pela CNA, que é generalizada a todas as culturas e não dispõe de uma câmara setorial para defender os interesses dos sojicultores em particular;
- Indústria de esmagamento e processamento: há intensa concentração nesse segmento, tendo em vista que as maiores empresas (ADM, Bunge, Cargill e Louis Dreyfus) detêm 35% do mercado nacional (BUAINAIM *ET AL.*, 2006). Essa indústria de transformação desempenha um importante papel de governança, cujas economias de escala e requerimentos de capital funcionam como barreiras à entrada para novas firmas. Trata-se de uma indústria onde as tecnologias de processamento de oleaginosas e os equipamentos industriais são bem conhecidos e dominados e inexistem segredos ou proteção através de patentes. Segundo Buainaim *et al.* (2006), de certa forma, são essas quatro empresas que decidem o que produzir, onde, por quem e através de que associações com outras empresas.

Complementar ao exposto, Pinazza (2007) afirma que o mercado de *commodities* agrícolas é um dos setores mais concentrados do mundo, sendo dominado, na maior parte, por empresas familiares e de atuação secular. A comercialização mundial de grãos, por exemplo, é concentrada nas mãos de apenas cinco famílias (Hirsches e Borns, da Bunge; Cargill e MacMillans, da Cargill; Louis-Dreyfus, da Louis-Dreyfus) e quatro empresas (ADM, Bunge, Cargill e Louis Dreyfus).

Em relação à comercialização, Pinazza (2007) utiliza a Teoria das Vantagens Comparativas para justificar a competitividade do Brasil perante os concorrentes, no que se refere ao SAG da soja. Essa teoria, formulada por David Ricardo (1817, *apud* Pinazza, 2007), ressalta que os países devem se especializar na fabricação daqueles bens que eles produzem com maior eficiência. Outros

conceitos foram incorporados a essa afirmativa na tentativa de explicar porque determinado país proporciona uma base doméstica favorável para as empresas na competição internacional. Nessa competição, as empresas concorrem com estratégias globais, envolvendo não apenas o comércio internacional, mas os investimentos externos. Para Porter (1999, *apud* Pinazza, 2007, p. 17), essa teoria deve ir além da “vantagem comparativa do processo produtivo”, para se concentrar na vantagem competitiva dos países, incluindo os conceitos que englobam mercados segmentados, produtos diferenciados, diversidades tecnológicas e economias de escala. Ou seja, não basta ter as melhores condições para a produção, mas também para sua comercialização e entrega.

Contudo, há autores, assim como Soares (2009), que expõe o Brasil como detentor de vantagens comparativas no processo produtivo, mas que perde parte dessas vantagens no processo de escoamento e exportação.

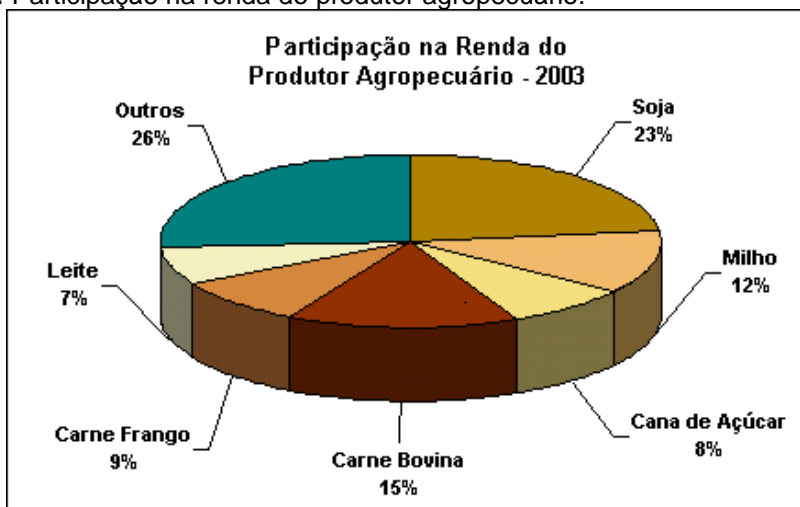
Ainda Pinazza (2007), elenca as principais vantagens e desvantagens competitivas do Brasil na produção da leguminosa. As vantagens seriam a possibilidade de ganhos de escala, a alta produtividade, a mão de obra barata, a oferta hídrica abundante e a tecnologia de ponta. As desvantagens seriam os juros altos, a infraestrutura deficiente, a escassez de crédito e a má gestão por parte dos produtores rurais.

O autor expõe que o maior potencial produtivo de expansão da soja está no Brasil, em termos topográficos, meteorológicos e de disponibilidade de terras. Alguns fatores, como o baixo custo da mão de obra brasileira, a tecnologia de produção nas regiões tropicais e o crescimento do mercado interno, contribuem para o aumento da produção.

A ABIOVE (2003, *apud* Buainaim *et al.*, 2006) relata que o Brasil possui mais de 243 mil produtores de soja, entre pequenos, médios e grandes agricultores, situados em 17 estados, cultivando mais de 22 milhões de hectares. Esse dado sugere que há uma pulverização desse setor na cadeia produtiva. Buainaim *et al.* (2006) afirmam que a soja é a principal fonte de renda no campo, no Brasil, e trouxe grande desenvolvimento socioeconômico à região Centro-Oeste, em particular, região onde era pouco desenvolvida. O Gráfico 5 ilustra a distribuição de produtos agropecuários na composição da renda do produtor

brasileiro, na qual a soja e o milho apresentam-se como as culturas agrícolas mais relevantes.

Gráfico 5: Participação na renda do produtor agropecuário.



Fonte: ABIOVE (2003, *apud* Buainaim *et al.*, 2006).

Na agricultura brasileira, é comum o produtor rural de grãos arrendar terras de terceiros. Isso ocorre quando não possui terras e até mesmo quando as possui. Essa prática garante um ganho de escala, pois, quanto maior a área de terras agriculturáveis, maior será o número de sacas colhidas e comercializadas, rateando assim os custos de todo o processo. Ocorre que, devido aos altos investimentos em máquinas e equipamentos agrícolas, tal atividade torna-se cada vez mais arriscada ao produtor rural, visto os curtos prazos contratuais e as altas rendas acordadas com os proprietários das terras. Esses fatores diminuem a renda do agricultor severamente, levando muitos à falência.

De acordo com Saes (2008), nas etapas à jusante das cadeias produtivas, no geral, há uma tendência de sofisticação e de diferenciação, via segmentação e desenvolvimento de marcas. Contudo, no segmento rural os produtos agrícolas caracterizam-se, de forma geral, como *commodities*, cujas principais características são o baixo grau de diferenciação, as baixas barreiras à entrada e uma forte concorrência por preço.

Pinazza (2007) opina que, em razão da escala de produção no Brasil, os riscos envolvidos na condução da atividade são mitigados. Relata, ainda, que a tendência é de conversão das fazendas em empresas agrícolas, com maior nível de gestão da atividade agrícola, em especial dos recursos humanos, tecnológicos e financeiros.

Devido à expansão das atividades agrícolas brasileiras e à concentração em alguns setores da cadeia de suprimentos e distribuição, uma questão que se apresenta é se ainda é interessante para o produtor rural concentrar-se somente nas atividades “dentro da porteira”. Isso porque o cenário modificou-se e a análise de potenciais aumentos de renda deve ser considerada.

Dentro do sistema agroindustrial, conforme visto há várias etapas e atividades. Neste trabalho, é dada ênfase na etapa da pós-colheita. Para melhor compreensão desse estágio, a seguir são descritos o funcionamento de unidades armazenadoras de grãos, desde a classificação até a expedição e, por fim, os benefícios dessa infraestrutura instalada em fazendas.

3.1. Unidades Armazenadoras de Grãos em Fazendas

As etapas mais importantes da pós-colheita de grãos são o beneficiamento, o armazenamento e a comercialização da produção. O beneficiamento e o armazenamento são processos que, para serem realizados na fazenda, são possíveis, somente, caso o produtor rural detenha a tecnologia de secagem e de armazenagem dos grãos.

Uma unidade armazenadora de grãos, segundo Flores (1988, *apud* Silva, 2002), atende às funções de recebimento, limpeza, secagem, armazenagem e expedição de grãos. Essas unidades contam com edificações, tais como moegas e bases, sanitários, alojamentos, entre outros; “silos pulmões”¹²; silos armazenadores e/ou graneleiros; máquinas processadoras - máquinas de pré-limpeza, secadores e máquinas de limpeza; e transportadores - correias transportadoras e elevadores de caçamba. Esses sistemas possuem alto custo de implantação e sua operacionalização é complexa, pois envolvem a movimentação de produtos valiosos e em grandes quantidades.

A Figura 8 apresenta o aspecto visual desta estrutura instalada em fazendas.

¹² Refere-se a um silo elevado e menor, onde são depositados excedentes de grãos ainda úmidos, não pode ser confundido com os silos de armazenagem onde se depositam os grãos secos.

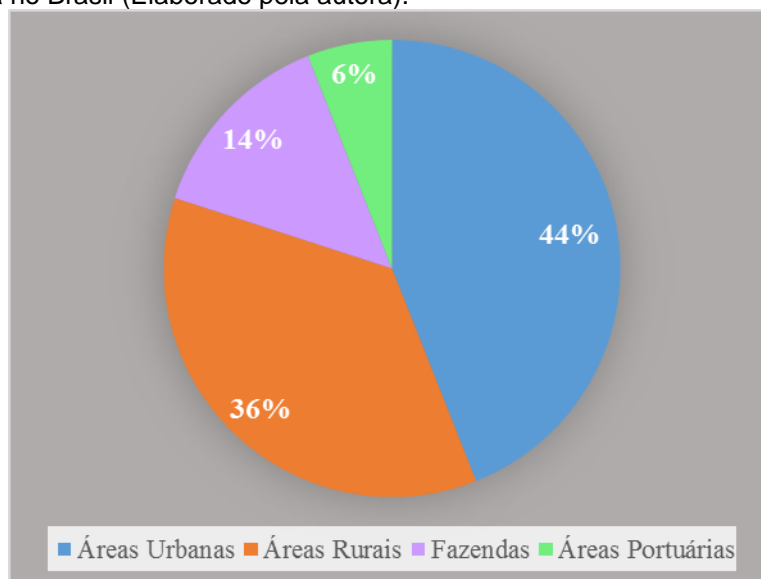


Figura 8: Modelo de unidade armazenadora de grãos em fazendas.

Fonte: GOOGLE IMAGES (2014).

De acordo com a ACEBRA (2012), a capacidade estática de armazenagem do Brasil indica que o governo detém apenas 5% do total construído para esse fim, enquanto a iniciativa privada detém aproximadamente 95%. Esses são distribuídos conforme o Gráfico 6.

Gráfico 6: Distribuição da localização de estruturas de armazenagem de grãos pela iniciativa privada no Brasil (Elaborado pela autora).



Fonte: ACEBRA (2012).

Mais detalhadamente, esse processo de beneficiamento é iniciado com a descarga em uma moega do produto vindo do campo após a colheita. Os grãos que estão na moega são descarregados por um helicóide, popularmente conhecido como rosca-sem-fim, que abastece outra dessas roscas, levando o produto para a máquina de pré-limpeza. Após passar pela máquina de pré-limpeza, o produto é direcionado para o “pé” de um elevador que abastece o secador do tipo “cascata”. Esse secador tem o papel de extrair a umidade dos grãos, o que acarretará em menor ou nenhum risco de os grãos mofarem quando armazenados. O produto

excedente na moega é encaminhado pela rosca-sem-fim para o “pé” do elevador que abastece o “silo pulmão”.

Esse “silo pulmão”, que se refere a um silo elevado e menor, onde são depositados excedentes de grãos ainda úmidos, não pode ser confundido com os silos de armazenagem onde se depositam os grãos secos. Todos os silos são metálicos e possuem diâmetro e pé direito próprios. Cada silo é equipado com rosca varredora, rosca de descarga e ventilador, necessários à secagem e à aeração do produto.

Após a passagem pelo secador, o material é enviado para os silos de armazenagem, que são carregados por uma fita transportadora central, elevada sobre os mesmos. Esta fita é abastecida por um elevador de “canecas” e descarrega o produto em cada silo, onde é distribuído por um espalhador, permitindo, assim, uma uniformidade na distribuição do ar. Ao descarregar os silos, as roscas de descarga convergem para outra fita transportadora, localizada também entre as duas fileiras de silos, porém abaixo do nível do solo. O produto descarregado converge para um outro elevador instalado junto ao que fez a carga dos silos e desse para a expedição e possível comercialização, conforme fluxo operacional descrito na Figura 9.

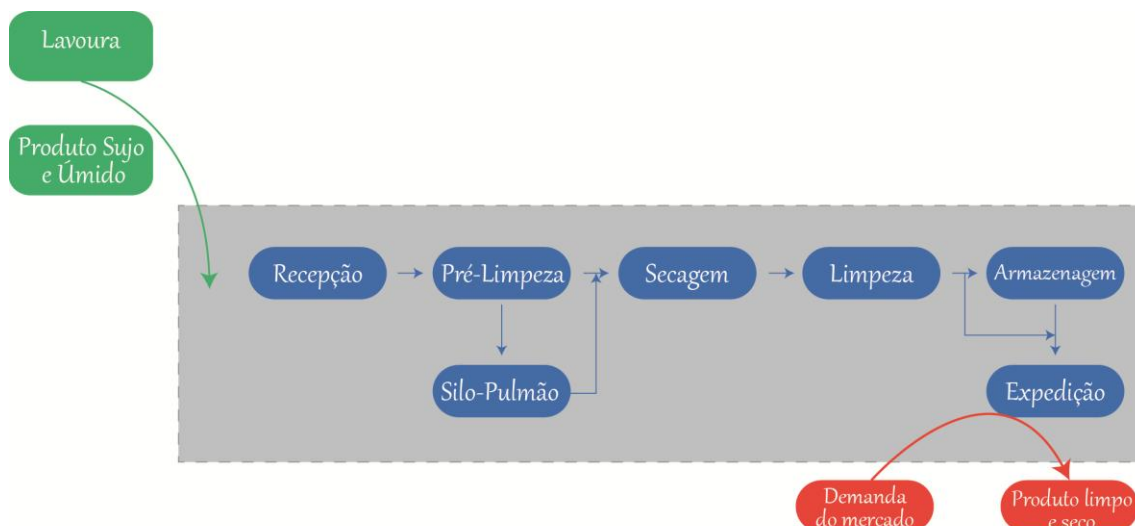


Figura 9: Fluxo operacional de uma unidade armazenadora de grãos (Adaptado pela autora).

Fonte: Flores (1988, *apud* Silva, 2002).

De acordo com Silva (2006), o dimensionamento dessas unidades em fazendas deve priorizar cinco pontos. O primeiro refere-se a um conjunto de variáveis sobre a colheita: época, variedades dos grãos, quantidades e teores de

umidade e impurezas. A quantidade deverá ser estimada pela área de abrangência que se refere à parte agriculturável da propriedade. O segundo é a capacidade do setor de secagem (toneladas/horas). Esse deverá ser definido de acordo com a expectativa de recebimento de produtos e os teores de umidade das cargas. O terceiro refere-se à capacidade de secagem e ao teor de impurezas das cargas, pois essas informações são imprescindíveis para o dimensionamento das capacidades estáticas das moegas e “silos pulmões”, a capacidade em carga horária dos equipamentos de pré-limpeza e limpeza e a seleção dos tipos e capacidades dos transportadores de grãos. O quarto refere-se à capacidade de armazenamento necessária, de acordo com a estratégia de comercialização e processo de decisão do gestor da unidade. Por fim, o quinto será pensado de acordo com as características de expedição, ou seja, como será transportada a produção comercializada, facilitando assim o carregamento de caminhões.

Contemplando esses cinco passos é possível elaborar o projeto arquitetônico, o estrutural, o hidráulico, o de combate a incêndio, o telefônico e o elétrico.

3.1.1. Classificação

Na etapa da classificação estão inclusas as atividades de recepção, pré-limpeza, o envio de excedente ao “silo pulmão” e a limpeza.

Na recepção, com a chegada do caminhão vindo da lavoura com os grãos úmidos, será feita a medição de teores de umidade, impurezas e a pesagem da carga. Após a descarga na moega, o produto é encaminhado a pré-limpeza, que através de diversas peneiras separa pequenos pedaços de madeira, palha, torrões de terra e outras culturas que porventura são maiores. O excedente de grãos que se encontra na moega é direcionado ao “silo pulmão”, até o momento de passar pela máquina de pré-limpeza.

Após a secagem, a produção direciona-se a outra máquina de limpeza na qual as peneiras objetivam a retirada do restante de materiais que não são a cultura seca.

3.1.2. Secagem

De forma geral, as colheitas acontecem em momentos que precedem o ponto em que os grãos estariam prontos para o armazenamento, no que se refere ao teor de água. Dessa forma, a secagem caracteriza-se por um processo de remoção de umidade do produto, tornando-o adequado às características de umidade que garantam um bom armazenamento. Por isso, é necessário o domínio operacional do processo e o conhecimento dos custos que garantam um bom rendimento e, principalmente, a qualidade do produto final.

Foust *et al.* (1982) afirmam que o processo de secagem tem como objetivo a retirada parcial da água do produto, por meio da aplicação de ar quente através de sua massa, resultando em um fluxo de vapor d'água no sentido do produto para o ar. Com a utilização de ventilação de ar forçada são percebidos dois resultados simultâneos. O primeiro diz respeito à transferência de água da superfície da semente para o ar que a circula. Isso ocorre pela diferença de pressão do ar circundante e a pressão parcial de vapor na superfície da semente. O segundo diz respeito ao próprio movimento de água no interior da semente para a superfície, "resultado do gradiente de potencial hídrico entre as duas regiões" (VILLELA e SILVA, 1992, p. 145).

De acordo com Silva (2006), para que exista secagem é necessário que o ar que circunvizinha a semente tenha umidade relativa menor do que a umidade relativa do ar que está passando pelo produto. Isso pode acontecer naturalmente, por meio de irradiação solar, ou artificialmente, por meio do aquecimento do ar, utilizando-se fornalhas a lenha ou queimadores a gás, álcool ou movidos a energia solar. O aquecimento do ar com uso de gás ou álcool traz maior capacidade de secagem, por não permitir que ocorram variações significativas na umidade final do produto, fornecendo ar aquecido em condições uniformes. O processo de secagem acontece em três passos:

- O ar aquecido cede energia ao material, aquecendo-o e, com isso, aumentando a atividade da água contida nele;
- Em um segundo momento, é estabelecido um fluxo de vapor que vai do produto para o ar da secagem. Isso ocorre porque a pressão

de vapor da umidade contida no material é superior àquela do ar de secagem;

- À medida que o ar de secagem passa pela camada diminui sua temperatura, devido ao processo de aquecimento do produto e a remoção de sua umidade, o que lhe exigiu energia. Como consequência, aumenta a sua umidade relativa. Quanto mais próxima de 100% ela estiver, melhor é a eficiência da secagem.

Esses passos acontecem nas mais variadas modalidades de secagem. Essas modalidades diferem-se basicamente em necessidade, custo e eficiência de secagem. As modalidades mais utilizadas de secagem são pela utilização do aquecimento natural (em todas as culturas, entre a maturidade fisiológica e a colheita) e de forma artificial (quando a colheita é feita com o produto ainda úmido).

A secagem com ar ambiente em condições naturais ocorre quando não se faz nenhum aquecimento do ar. Ele deve ter potencial para secar o produto até a umidade desejada, o que é feito em alguns dias, pois a quantidade de ar empregada não precisa ser tão elevada quanto em altas temperaturas, uma vez que esse processo é recomendado para produtos com menos de 18% a 20% de umidade. A soja seca em fazendas pode utilizar somente esse processo. Na modalidade de secagem natural, as desvantagens são as condições climáticas e o tempo despendido no processo, enquanto que a vantagem é o baixo custo.

Já a secagem artificial em altas temperaturas é um processo rápido de secagem, pois, além de aumentar o potencial de secagem do ar pelo aquecimento, ainda aplica quantidades de ar significativamente superiores às usadas em condições naturais.

3.1.3. Armazenagem

Uma vez realizada a colheita e passados os processos de classificação e secagem, a produção está pronta para ser armazenada. Para Tramontina, Talamini e Ferreira (2008), a armazenagem na propriedade rural refere-se à permanência do

produto na propriedade após a colheita, aguardando o melhor momento para ser comercializado a preços satisfatórios, sem a intervenção de atravessadores.

De acordo com D'Arce (2008), existem dois tipos de perdas que podem ocorrer nos grãos numa unidade de armazenagem. A perda física, ou quebra, e a perda de qualidade. A perda física por quebra ocorre quando o produto sofre uma perda de peso pelos danos mecânicos causados na movimentação, por animais e/ou insetos. A perda de qualidade é aquela que ocorre quando as qualidades intrínsecas, essenciais do produto, são alteradas. Principalmente pela ação de fungos, umidade e temperatura, os quais causam fermentações, modificações organolépticas (alterações do gosto e cheiro natural do produto) e redução do valor nutritivo dos grãos. As técnicas existentes para reduzir tais perdas são compostas pelos sistemas de limpeza, movimentação, secagem, aeração, termometria e higienização.

Considerando os grãos armazenados, o organismo mais importante é o próprio grão. Em um sistema ideal de armazenagem, o grão e os microrganismos estão normalmente em estado de dormência e os insetos, ácaros, ratos deveriam estar ausentes. Ainda que lentamente, durante o período de armazenagem, os níveis de temperatura, pressão atmosférica, umidade relativa, gás carbônico (CO^2) e oxigênio (O^2) sobem e descem. Uma variação anormal em qualquer um desses fatores pode criar condições favoráveis ao desenvolvimento e à multiplicação daqueles seres dormentes. Sob condições adequadas, o grão pode ser armazenado por muitos anos com taxa mínima de deterioração. Porém, em condições desfavoráveis de armazenagem, ele sofre danos consideráveis em poucos dias. A deterioração do grão é, portanto, resultante da ação de microrganismos, insetos, ácaros, entre outros, os quais utilizam nutrientes presentes no grão para o seu crescimento e reprodução. Essa deterioração pode ocorrer, também, devido ao aquecimento do grão, produzido pelo calor desprendido na respiração do próprio grão e microrganismos associados. Assim, quanto maior a umidade, maior o risco de deterioração (D'ARCE, 2008).

3.1.4. Comercialização

A comercialização da produção tem sido um dos maiores desafios na pós-colheita para os produtores rurais que visam manter sua viabilidade no campo e sua competitividade. Com tamanha responsabilidade, e por vezes não dominando os conhecimentos necessários, muitos produtores transferem a etapa da pós-colheita para outro elo da cadeia. Dessa forma, a comercialização das safras agrícolas é feita pelos produtores rurais sem beneficiamentos, caracterizando produtos mais básicos (LEVITT, 1986b), o que os remete ao conceito de *commodity*. Ou seja, a produção sai da fazenda para o próximo elo sem condições de diferenciação. O produto, quando processado, é comercializado por intermediários, cujos custos e margens fogem ao controle do produtor.

Segundo Araújo (2010), as áreas empresariais (produção, marketing, recursos humanos e finanças) e as funções administrativas (planejamento, organização, direção e controle) deverão ser igualmente consideradas e analisadas como um todo sistêmico em uma propriedade rural.

Para Zylbersztajn (2000), a comercialização é definida como a troca de bens e serviços entre agentes econômicos. Nessas trocas, os agentes efetuam transações, as quais fundamentam o funcionamento do sistema econômico.

A produção de grãos aproxima-se do conceito de *commodity* que Castello Branco (2008) relata ser utilizado para se referir aos produtos de origem primária que apresentam grande nível de padronização entre os produtores e baixas margens por diferenciação, transacionados nas bolsas de mercadorias. São normalmente produtos em estado bruto, ou com pequeno grau de industrialização, com qualidade quase uniforme, produzidos e comercializados em grandes quantidades do ponto de vista global. Também podem ser estocados sem perda significativa de sua qualidade durante determinado período. Podem ser produtos agropecuários, minerais, industriais e até mesmo financeiros.

Na comercialização da soja, assim como em muitos produtos do agronegócio, há características que a classificam como um mercado que se aproxima da concorrência perfeita, na qual se comercializam *commodities*. Para

Guimarães e Teixeira (2005), esse mercado apresenta baixo índice de agregação de valor, suposta homogeneidade do produto e alta liberdade de participação.

Para Grawunder (1996), a concorrência perfeita é caracterizada por uma estrutura em que um produto homogêneo tem elevado número de compradores e vendedores e assim a atuação isolada de um comprador, ou de um vendedor, não exerce influência nesse mercado. Ou seja, é o montante agregado da oferta e da demanda que define seu preço.

Para Sepulcri e Trento (2010), no entanto, apesar do comércio agrícola de *commodities* aproximar-se desse modelo teórico de competição, na prática está longe disso. Os agricultores, ao relacionarem-se com os segmentos a montante (na compra de insumos), encontram poucas firmas vendendo os produtos de que necessitam (oligopólios) e a jusante (na venda da produção) normalmente surgem poucos compradores, enfrentando típicas situações que variam entre monopólio e oligopólio (um único ou poucos compradores).

Segundo Araújo (2003), o processo de comercialização de produtos agrícolas divide-se em produtores rurais, intermediários (primários, secundários, terciários etc.) e agroindústrias, mercados dos produtores e concentradores; representantes, distribuidores e vendedores; atacadistas, centrais de abastecimento, bolsas de mercadorias e outros, com Cédula do Produto Rural (CPR), governo, além de supermercados, atacados, *trading companies*, feiras livres e outros.

Embora o produto final materialize-se com a fase da colheita, na verdade a comercialização de uma safra agrícola por parte do produtor rural começa muito antes do seu início, ou mesmo do plantio, passando pelas seguintes etapas (DALTO; SALIBY, 2004):

- A compra antecipada de insumos: etapa que compromete previamente uma elevada quantia de recursos, muitas vezes não disponível, que leva o produtor a comprometer uma parte de sua colheita futura para alavancar esses recursos, antecipando sua comercialização para entrega posterior;
- O valor que terá o produto na época da colheita: o agricultor sabe que seus insumos comprometem uma fatia considerável de sua rentabilidade e não pode despreocupar-se quanto aos preços que

irá receber quando o produto estiver disponibilizado para a venda. Nesse sentido, para evitar maiores riscos, poderá efetuar previamente contratos no mercado futuro que lhe garantam uma faixa de rentabilidade estimada. Dois mecanismos desempenham esse papel: o contrato futuro e o de opções;

- Local de venda do produto: as opções tradicionalmente são duas. A venda na porta da fazenda ou com entrega no destino. Nesses casos, são incorporados no processo dois custos essenciais: o frete e o seguro. A venda *Free On Board* (FOB) representa que o comprador deverá arcar com os custos de frete e seguros (INCOTERMS, 2014, p. *online*). Enquanto que a venda *Cost, Insurance and Freight* (CIF), na esmagadora, ou outro local especificado pelo comprador, como um armazém ou um porto para exportação, representa que o produtor deverá arcar com os custos do frete e seguros (INCOTERMS, 2014, p. *online*). A primeira modalidade de venda é a mais comum, seja porque é mais simples ou porque a maior escala do comprador (normalmente uma *trading* e ou esmagadora) favorece a negociação de frete. Além disso, podem ocorrer variações dessas duas modalidades a depender dos interesses e das negociações entre vendedor e comprador;
- Onde vender a safra: envolve o conhecimento do custo da logística do deslocamento do produto, desde a fazenda até o ponto de entrega considerado, confrontado com a cotação na fazenda;
- Quando dispõe do produto colhido: é necessário que compatibilize seu cronograma de vendas com espaço de armazenagem. A grande vantagem em retardar a venda para um período de entressafra reside no fato de que, nessa época, os preços dos produtos tendem a subir e os fretes a cair.

Segundo Tramontina, Talamini e Ferreira (2008), no caso da soja, ou mesmo outros grãos, existem, pelo menos, três modalidades de comercialização que diferenciam o preço pago ao produtor rural. No “preço disponível”, o produtor efetua a venda de sua produção para pagamento a vista e com entrega imediata do produto. Normalmente, o pagamento é efetivado após o produtor ter entregado uma quantidade razoável do produto e o preço pago por saca é o preço cotado no dia do pagamento. Na “negociação de lotes”, o pagamento é efetuado à

vista, mediante entrega de grandes toneladas do produto. O preço, nesse caso, é mais elevado que o preço “disponível”, uma vez que as agroindústrias preferem negociar lotes maiores, com um número restrito de fornecedores, que possibilitem reduzir custos de transação e ter maior controle da qualidade do produto, nesses mercados mais organizados os custos de transação são baixos. No “depósito a fixar” ou “preço no balcão”, o produtor entrega o produto bruto nos armazéns e esse fica depositado à disposição do produtor para que, a qualquer momento que desejar, possa solicitar a venda ou a fixação (como também é chamada), recebendo um montante de valor já com os descontos dos custos de secagem e armazenamento do produto.

Ainda segundo Tramontina, Talamini e Ferreira (2008), em função da capacidade limitada de armazenagem nas propriedades rurais brasileiras, do total de soja colhida, 87% são imediatamente disponibilizados para as cooperativas, cerealistas ou indústrias e apenas 13% ficam armazenados nas propriedades rurais para venda futura, conforme representado na Figura 10.

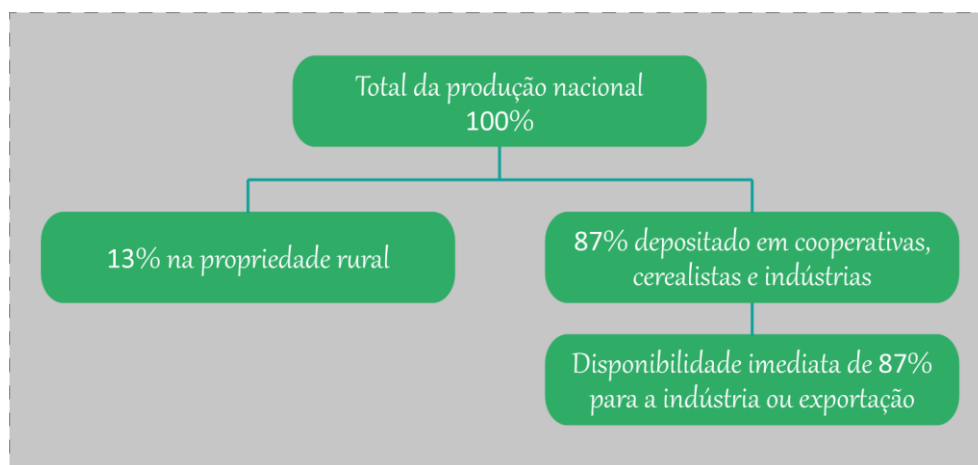


Figura 10: Disponibilidade de soja no Brasil (Adaptada pela autora).

Fonte: CONAB (2006, *apud* Tramontina, Talamini e Ferreira, 2008).

De acordo com Pavesi e Gomes (2011), atributos como perecibilidade, variabilidade, volume e peso, clima, tecnologia, oferta e demanda, mídia e propaganda, mudanças sociais e culturais, além das políticas públicas, influenciam no valor e preço final do produto. Para melhor compreensão dos impactos de cada uma dessas variáveis, segue descrição de suas especificidades.

A perecibilidade refere-se ao tempo de sustentabilidade do produto, em condições de consumo. Uma maneira de reduzir a perecibilidade é processá-lo, de modo que, transformado, adquira maior resistência ao tempo. Isso influencia,

muitas vezes, na qualidade do produto, o que em última instância dificulta a padronização da produção mundial. A variabilidade da qualidade dos produtos é determinada por fatores como a coloração, o tamanho das folhas, sementes e frutos, o aroma e seus sabores decorrentes do processo de crescimento e maturação. O volume e o peso impactam nos custos logísticos e na consequente formação dos preços, pois um produto com muito peso e volume ocupa muito espaço. O clima é essencial na produção agrícola e interfere nas condições naturais do ambiente. A tecnologia voltada à agricultura, se for utilizada de forma inadequada, pode levar a uma produção menor do que a esperada, tanto em quantidade como em qualidade. Um exemplo disso é o uso incorreto de fertilizantes e/ou insumos agrícolas. A tecnologia de sistemas de secagem e armazenagem nas fazendas garante ao produtor a opção de escolher o melhor período para comercializar sua produção.

Tramontina, Talamini e Ferreira (2008) explicam que o "momento ótimo" da venda é função do aumento nos níveis de preço, forçados pela redução da oferta (ou da disponibilidade do produto) para a indústria, por sua vez, motivada por uma maior ou menor capacidade de armazenagem. Com isso, percebe-se que os produtores que conseguem retardar a entrega da soja para a indústria, através da retenção em unidades armazenadoras próprias, podem receber melhores preços. Tais preços aumentam em proporção direta à sua capacidade de armazenagem. Isso porque os produtos agrícolas têm características de inelasticidade de demanda em relação a preços, o que faz com que os preços e as quantidades dificilmente ajustem-se um ao outro, gerando instabilidade no mercado. As campanhas de comunicação são fatores que influenciam as mudanças de consumo e o maior ou menor interesse da população em consumir determinado alimento. As mudanças sociais e culturais ditam a preferência do consumidor moderno por produtos processados e de fácil consumo, como sanduíches, pizzas, alimentos *light* e isentos de gordura. As políticas públicas podem intervir de diversas formas no mercado agrícola, e efetivamente o fazem, tanto nos países ricos quanto nos países menos desenvolvidos, quando, por exemplo, o governo compromete-se a adquirir os excedentes de produção a um preço mínimo aceitável para o produtor. Já no sistema de quotas, visa à restrição da oferta de forma a manter os preços altos.

Schlesinger (2008) afirma que as multinacionais do complexo soja (ADM, Bunge, Cargill e Louis Dreyfus) vêm adquirindo do produtor cerca de dois terços da produção de grãos, o que lhes proporciona certo poder para definir preços. Antes dedicadas à comercialização de grãos, passaram a operar com maior ênfase na industrialização e a ampliar continuamente seu domínio sobre o setor. Essas multinacionais absorvem empresas menores por todo o País, com o objetivo de aproximar suas operações das áreas de fornecimento de grãos.

Segundo o autor, a explicação para tal domínio é a grande capacidade de financiar o plantio, incluindo a compra de sementes, agrotóxicos e equipamentos, e o domínio sobre toda a logística de distribuição. Nesse cenário, as empresas nacionais da soja passam a negociar com as multinacionais, inclusive as cooperativas, principalmente aquelas com menor poder nas exportações, como as que congregam os agricultores familiares da região Sul, que dependem das negociações com as multinacionais para acessar o mercado externo. Os volumes da soja subordinados à atuação destas grandes empresas em todo o mundo lhes proporcionam uma forte influência nos preços no mercado mundial.

A principal referência mundial na formação de preços da soja é a Bolsa de Chicago, *Chicago Board of Trade* (CBOT). A mais tradicional bolsa de mercados futuros de produtos agrícolas do mundo serve de referência para a formação de preços das principais *commodities* agrícolas, como soja, farelo de soja, milho, trigo, algodão e gado. Os negócios mais frequentes realizados na CBOT são os contratos futuros de *commodities* agrícolas, como soja e milho, dentre outros. A bolsa não negocia apenas as mercadorias, mas as expectativas em relação a elas.

Sepulcri e Trento (2010) diferenciam produtos *commodities* de produtos diferenciados quanto a canais de comercialização e estratégias. Segundo esses autores, os produtos *commodities*, como grãos, algodão, leite em pó, carne bovina, madeira bruta e suco de laranja, possuem as seguintes características:

- Canais de comercialização: utilização de cooperativas, indústrias processadoras, cerealistas (grupos empresariais nacionais e multinacionais), mercados futuros e de opções agropecuários;
- Estratégias de competição: baseia-se na liderança em custos e padrão de qualidade, conforme a exigência para cada *commodity*;

- Estratégia de comercialização: baseia-se em melhorar o poder de barganha dos agricultores, organizando-os, com a formação de volumes de venda. As estratégias poderiam ser as seguintes: analisar as relações comerciais dos agricultores com os agentes da cadeia produtiva (indústrias processadoras e outros) e introduzir mecanismos de negociação, mediação, regulação e/ou coordenação da cadeia; estabelecer critérios prévios de preços, qualidade, assistência técnica e demais benefícios que tornem as transações entre os agentes mais justas; estabelecer contratos de fornecimento, negociações mediadas pelos sindicatos, cooperativas, associações, câmaras setoriais, comissões, conselhos paritários de negociação e rodadas de negócios; organizar cadeias produtivas específicas em torno de empresas (cooperativas ou não), mediando interesses de produtores (preço justo, serviços, garantia de fornecimento) e de processadores (garantia de matéria prima, qualidade, fornecimento contínuo); averiguar os modelos de contratos formais e informais de transações ao longo da cadeia produtiva e identificar seus fatores limitantes além da influência no desempenho dos agentes e na competitividade dos produtos da cadeia; facilitar as negociações formais via contratos entre os agentes da comercialização.

Os produtos diferenciados, como as plantas medicinais e similares, as carnes nobres, os orgânicos e agroecológicos, os alimentos funcionais e outros produtos, desde que diferenciados, possuem as seguintes características:

- Canais de comercialização: utilizam-se principalmente de redes de firmas varejistas, pontos do mercado varejista situados em locais em que a população tenha maior poder aquisitivo e os consumidores sejam mais exigentes, tais como supermercados, restaurantes, mercearias, lojas de conveniências e feiras;
- Estratégias de diferenciação: baseia-se em produtos e serviços que podem ser discriminados por várias maneiras, tais como a especificação do produto em si (tecnologia, rotulagem, desempenho, conformidade, confiabilidade, durabilidade, estilo e *design*); diferenciação de serviços ao cliente (facilidade de pedido e consulta, bem como consultoria ao consumidor, prêmios oferecidos aos adquirentes dos produtos, compra pela *internet*); diferenciação através do canal de distribuição (rapidez de entrega,

entrega em domicílio e cobertura geográfica ampliada do canal de entrega); diferenciação através da imagem da marca (conhecimento, tradição, segurança, garantia de qualidade); diferenciação de pessoas no atendimento aos clientes (qualificação das pessoas, cortesia, credibilidade, confiabilidade, responsabilidade e comunicação); diferenciação por atributos especiais de qualidade do produto (orgânico e agroecológico, alimento funcional e assemelhados); diferenciação pela rastreabilidade, certificação e denominação de origem; diferenciação pelo respeito socioambiental e não emissão de gases de efeito estufa; e diferenciação pela transformação dos produtos e processamento mínimo (agroindústria familiar). Todas essas seguem uma estratégia de comercialização específica para cada produto, em função da tributação e outras exigências legais para acesso ao mercado;

- Estratégia de comercialização: busca-se explorar nichos de mercado. Nesses casos, as transações de fornecimento devem ser formalizadas por contratos, parcerias, alianças e outros instrumentos do gênero que garantam a continuidade das relações e a segurança desses produtos específicos.

A ponderação sobre quanto, quando e onde vender a cada momento requer, além de uma análise criteriosa, um posicionamento quanto à exposição ao risco e o retorno esperado em cada situação particular da configuração das variáveis que condicionam as escolhas.

3.1.5. Expedição

A expedição refere-se à retirada da produção do sistema de armazenamento para o envio ao comprador, após a comercialização. Isso poderá ocorrer a qualquer momento após o beneficiamento, a depender da negociação na comercialização.

Conforme visto acima, a comercialização poderá ser CIF ou FOB, isso determinará quem (vendedor ou comprador) irá retirar da fazenda, transportar e entregar ao destino.

3.1.6. Benefícios de Unidades Armazenadoras de Grãos em Fazendas

Os benefícios esperados pela instalação de um sistema de secagem e armazenagem em fazendas, segundo Dalpasquale e Lira (2009), ocorrem desde a colheita até a etapa de comercialização dos produtos. Os benefícios citados por esses autores são diversos.

O primeiro é facilitar o fluxo da produção do campo até a unidade armazenadora, ou seja, não é necessário transportar o mesmo até os intermediários, os quais normalmente se encontram distantes das propriedades rurais. O segundo é diminuir os custos com transportes, que segundo D'Arce (2008), durante a safra, podem atingir patamares mais elevados. O terceiro é evitar estradas ruins e, assim, a quebra dos caminhões e a perda da carga. O quarto é diminuir perdas na pós-colheita, inclusive de tempo que os caminhoneiros enfrentam nas filas para a entrega da produção e os agricultores param a colheita a espera dos caminhões (D'ARCE, 2008). O quinto é a possibilidade da produção ser utilizada para consumo próprio na fazenda. O sexto é um maior comprometimento na qualidade dos produtos colhidos, secos e armazenados. O sétimo seria a possibilidade de evitar as taxas abusivas de descontos sobre a secagem e a armazenagem, entre outras, cobradas pelos intermediários. O oitavo é a liberdade na comercialização do produto, ou seja, o produtor não precisa negociar sua produção com a empresa proprietária do armazém.

Dessa forma, o produtor não fica à mercê do preço estipulado pela indústria (o preço de balcão é sempre menor que o disponível e a variação costuma ser de 5% a 10% de diferença), tendo a oportunidade de guardar o produto e comercializá-lo na entressafra, quando os preços são mais interessantes. A pesagem dos produtos em balança própria e o aproveitamento das impurezas e outros resíduos, tanto na fazenda quanto para comercialização são outros potenciais benefícios. A classificação feita na própria fazenda amplia o conhecimento do produtor, eventualmente podendo optar pela diferenciação de seus serviços ou no produto final. A tendência na diversificação dos tipos de produção, podendo ser convencionais, transgênicos ou orgânicos e a possibilidade de gerir estoques de produção, por diminuir a armazenagem a céu aberto, aumentando a capacidade estática do País, completam a lista de potenciais benefícios.

4 Aspectos do Método Adotado

O propósito a ser alcançado neste estudo é identificar de que forma o investimento em unidade própria armazenadora traz ganhos de competitividade na pós-colheita de grãos em comparação à contratação dos serviços de uma cooperativa.

As hipóteses da pesquisa apresentadas no Capítulo 1 são as que seguem:

“Em comparação ao sistema de escoamento de grãos com a participação de cooperativas, o investimento em unidade armazenadora própria na fazenda permite ao produtor rural

- H_1 : obter ganhos pela redução de custos;
- H_2 : obter ganhos na comercialização”.

Pretende-se também identificar eventuais ganhos complementares de competitividade na pós-colheita com tal investimento.

A apresentação do método para o alcance dos objetivos deste estudo é dividido em cinco seções. Na primeira seção, são explicados os procedimentos do método e mais precisamente os métodos das hipóteses 1 e 2 e do objetivo complementar. Na segunda seção, são descritos os sujeitos da pesquisa. Na terceira seção, são apresentadas as unidades focais do estudo, as Fazendas X e Y. Nas quarta e quinta seções, são descritos a coleta dos dados e o levantamento das evidências, bem como suas análises. Por fim, na sexta seção, são discutidas as limitações que o método escolhido impõe ao estudo.

4.1. Procedimentos do Método

De acordo com as classificações de pesquisa apresentadas por Creswell (2010), essa pode ser qualitativa, na medida em que apresenta um caráter explicativo de dados coletados via entrevistas com sujeitos, e dados secundários

processados sob a forma comparativa de números levantados em relação a custos, volumes e preços de vendas.

Para viabilizar o objetivo proposto optou-se por um estudo de caso que, segundo Gil (1996), investiga um determinado fenômeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real de vida. Trata-se de uma análise aprofundada de um ou mais objetos (casos), que permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Esta pesquisa buscou aprofundar os conhecimentos acumulados pela prática dos entrevistados e a teoria relacionada aos autores estudados. Por isso, a primeira parte da abordagem metodológica apoia-se em conceitos aplicáveis aos temas que envolvem o estudo (Referencial Teórico).

A partir do referencial teórico, foi analisado o cenário atual das Fazendas X e Y e, diante disso, vislumbrado como se daria um cenário proposto de “fazer” determinados processos da pós-colheita, a saber, a secagem, armazenagem e comercialização, na própria fazenda por seus gestores, serviços ora “contratados” de uma cooperativa.

Segundo Yin (2005), a estratégia e o método de pesquisa estão em correspondência com os tipos de perguntas de pesquisa, resultantes da situação-problema. De acordo com essas questões, o estudo de caso sugere respostas para o “como” e o “por quê”, sendo dessa forma o mais indicado para o trabalho. Ou seja, identificar de que forma o investimento em unidade própria armazenadora traz ganhos de competitividade na pós-colheita de grãos em comparação à contratação dos serviços de uma cooperativa.

Dessa forma, a primeira hipótese (obter ganhos pela redução de custos) foi testada via comparação de dois cenários, o atual e o proposto, ou seja, o “comprar” e o “fazer”. O Método ABC (*Activity-Based Costing*) foi utilizado por permitir esta comparação dos custos incorridos em cada atividade, permitindo, assim, comparar os dois cenários. Além disso, tal método permite identificar em qual etapa a opção “fazer” traz vantagens ou desvantagens em relação à opção “comprar”. Por vantagens, aqui, entendem-se menores custos. Por fim, o somatório dos custos incorridos no cenário proposto permite avaliar o investimento no âmbito geral.

A segunda hipótese (obter ganhos na comercialização) foi investigada mediante uma comparação de séries históricas de preços da soja e milho durante a safra/safrinha dessas culturas e no período de entressafra. Assim, foram demonstrados se os preços praticados pelo “mercado” são diferentes nos momentos de safra e de entressafra. Obviamente que a integração dessa parte do processo da pós-colheita acarretará que todo o trabalho e responsabilidade antes desempenhados pela cooperativa sejam transferidos aos produtores rurais das Fazendas X e Y. Ademais, os desafios do processo de comercialização estarão presentes, visto ser uma atividade nova para esses agentes. No entanto, há representantes comerciais que poderiam desempenhar essa única atividade em caso da necessidade de um terceiro. Esse serviço seria recompensado com uma comissão de venda. Dessa forma, é possível avaliar que o produtor rural com liberdade de comercializar sua produção poderia alcançar melhores condições de renda se tivesse disponível essa possibilidade.

Por fim, o objetivo complementar foi identificado pela abordagem exploratória. Essa abordagem objetiva levantar ideias sobre o tema que não foram contempladas anteriormente no trabalho (RICHARDSON, 1999).

De acordo com Gil (1996), uma pesquisa pode ser considerada de natureza exploratória quando envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram, ou que têm experiências práticas com o problema pesquisado, e análise de exemplos que estimulem a compreensão:

“pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. O produto final deste processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados” (GIL, 1999, p. 43).

Essa abordagem possibilitou identificar, segundo o referencial teórico, o que os autores estudados propõem sobre ganhos complementares, ou seja, possibilidades ligadas às estratégias competitivas empresariais e mercadológicas, além de identificar sugestões e contribuições dos entrevistados, dado seu *know how* e *expertise* na área. Esse complemento da pesquisa foi importante por levantar contribuições, gargalos, problemas e diversas situações possíveis de aprofundamentos em trabalhos futuros.

4.1.1. Método da Hipótese 1

As empresas atualmente operam em um ambiente bastante competitivo e isso não é diferente para as empresas rurais. Nesse contexto, segundo Novaes (2007), a correta identificação dos custos incorridos na fabricação dos produtos e na prestação de serviços permite definir preços mais justos aos clientes, evitando que os concorrentes eventualmente ofereçam preços mais convidativos.

Um método que tem sido utilizado para comparar a melhor viabilidade entre dois cenários é o *Activity-Based Costing* (ABC), ou Custeio Baseado em Atividades. Esse foi desenvolvido pelos professores Robert S. Kaplan e Robin Cooper. Segundo Kaplan e Cooper (1998), o ABC gera informações mais precisas que permitem ao gerenciamento focar em processos e produtos com maior possibilidade de aumento dos lucros.

Complementar ao exposto, Nakagawa (2001, p. 40), relata ser uma “metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa”.

Novaes (2007, p. 331) afirma que o objetivo básico do método de custeio ABC é “quebrar a caixa-preta dos custos indiretos, inclusive da administração, e dos custos operacionais fixos, ligando-os diretamente aos clientes, produtos e pedidos”. O autor expõe ter nesse método três estágios:

- Consumo de recursos pelas atividades;
- Relacionamento das atividades com os diversos produtos ou serviços;
- Alocação dos custos aos clientes que consomem os produtos ou serviços, dado que os clientes são objeto das ações comerciais da empresa.

Toda atividade é originada de um evento que, por sua vez, gera uma transação, levando finalmente à realização da atividade. Os eventos indicam as ações da empresa relacionadas com a manufatura de produtos ou com a prestação de serviços (NOVAES, 2007).

Novaes (2007) explica que o enfoque do ABC procura definir um processo, isto é, uma sequência lógica de atividades, associando-as aos custos. Uma vez completada essa análise individual, busca-se identificar as relações entre os recursos utilizados e as atividades. Para cada relação recurso/atividade deve-se selecionar um direcionador de recurso (*resource driver*), escolhido cuidadosamente entre os possíveis fatores explicativos, de forma a melhor representar a relação de causa e efeito específica para cada caso. Ainda segundo Novaes (2007), podem ser de três tipos:

- Direcionadores de transação: refere-se ao número de operações repetitivas;
- Direcionadores de duração: estão relacionados com o tempo de execução da atividade;
- Direcionadores de intensidade: consideram diretamente a quantidade de recursos necessária para realizar uma determinada atividade.

Sua aplicação prática, portanto, com base nesses dados, permite identificar os custos totais por atividade. Diante dos dois cenários alternativos, o método possibilita definir em quais atividades cada um destaca-se como detentor de maior ou menor custo. Essa identificação permite avaliar quais etapas devem ser contratadas e quais devem ser internalizadas, conforme proposto pela teoria dos custos de transação citada neste trabalho no Capítulo 2 e cujos processos são descritos nas seções seguintes.

4.1.2. Método da Hipótese 2

Para essa hipótese, foi realizada uma comparação entre dois momentos da comercialização das culturas da soja e do milho. Foram levantadas séries históricas de preços da saca de soja e de milho, por meio de *sites* especializados. Esses dados secundários viabilizaram a comparação e definição da melhor época de comercialização, incorrendo assim em ganhos potenciais com a comercialização da produção.

Diante dos dois cenários alternativos de “fazer” ou “comprar”, o método de comparação reforça que somente é possível buscar ganhos na comercialização da produção detendo a tecnologia da secagem e armazenagem na fazenda. Os detalhes do procedimento de análise dos dados serão apresentados no item 4.4.

4.1.3. Método do Objetivo Complementar

Com base no levantamento bibliográfico referente às teorias de marketing e estratégias competitivas e, em particular, nos relatos apresentados pelos sujeitos entrevistados, identificou-se quais seriam as possíveis contribuições complementares do investimento em infraestrutura própria de armazenamento testadas nas hipóteses 1 e 2.

4.2. Sujeitos da Pesquisa

A pesquisa de campo, cujo intuito foi levantar todas as informações sobre o processo atual das fazendas, envolveu os gestores das Fazendas X e Y, dois senhores (irmãos). Um dos irmãos é proprietário isolado da Fazenda Y cujo filho é o agrônomo responsável pelas áreas.

Foram entrevistados também, por conveniência do estudo de caso nas Fazendas X e Y, outros agentes que possuem relacionamento com o produtores rurais citados, ou que possuem relacionamento com as empresas que fornecem para tais fazendas. Então, incluem-se, como sujeitos da pesquisa produtores rurais que possuem ou não unidades armazenadoras de grãos; gestores de empresa compradora de grãos (cerealista); gestor de empresa compradora de resíduos agrícolas; gestor de empresa fornecedora de lenha, específica para a secagem dos grãos; representantes comerciais de empresas fornecedoras de armazéns; representante da cooperativa local. Esses foram ouvidos em momentos distintos, referentes às particularidades do trabalho que envolviam suas observações e informações. A tabela 3 apresenta a descrição de cada entrevistado.

Tabela 3: Características dos entrevistados (Elaborada pela autora).

Entrevistado	Cargo ou Função	Observação	Quantidade
Produtores Rurais - Fazendas X e Y	Sócios-gestores	Sem Unidade	2
Técnico Responsável - Fazendas X e Y	Eng. Agrônomo		1
Produtor Rural da Região	Arrendatário	Sem Unidade	1
Produtor Rural da Região	Administrador	Com Unidade	1
Produtor Rural da Região vizinha	Arrendatário	Sem Unidade	1
Produtor Rural da Região vizinha	Proprietário	Com Unidade	1
Cerealista	Sócio-gerente	Com Unidade	2
Cerealista	Comercial/Técnico	Com Unidade	1
Comercializadora de Resíduos	Gestor	Com Unidade	1
Fornecedor de Lenha	Gestor		1
Fornecedora de Armazéns	Representante Comercial		2
Cooperativa Local	Representante Técnico	Com Unidade	2
Total			16

4.3.

Unidades Focais do Estudo – Fazendas X e Y

O caso estudado é composto de duas fazendas localizadas no sul do estado do Mato Grosso do Sul. O Estado possui localização privilegiada, fazendo divisa ao norte com o estado do Mato Grosso, a nordeste com os estados de Goiás e Minas Gerais, a leste com o estado de São Paulo e a sudoeste com o estado do Paraná, além de fazer fronteira com dois países sul-americanos: Paraguai (sul e sudoeste) e Bolívia (sudoeste). É também o estado da região Centro-Oeste mais próximo dos portos de Santos (SP) e Paranaguá (PR), duas das principais rotas de escoamento dos produtos agrícolas brasileiros.

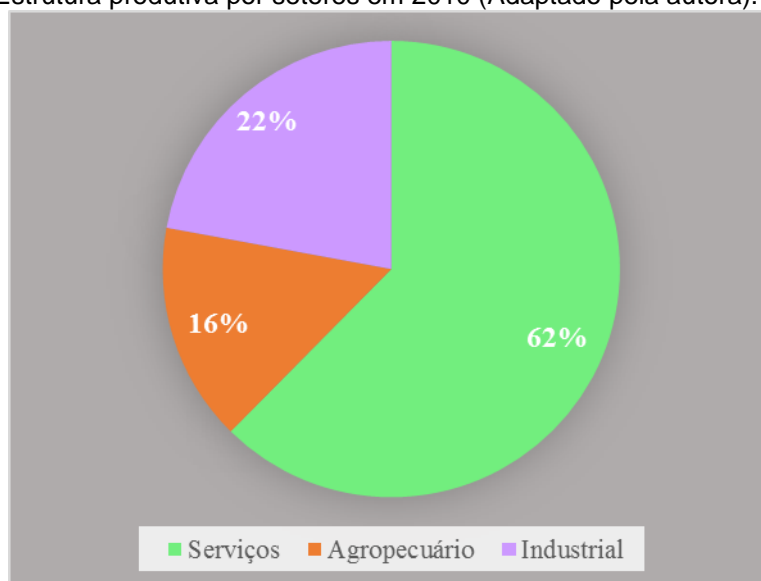
A Associação dos Produtores de Soja de Mato Grosso do Sul (APROSOJA MS, 2014), relata que dois fatores foram fundamentais para o crescimento da produção de soja no Estado: o primeiro diz respeito à expansão da área produtiva, que cresceu aproximadamente 247% desde 1977; e o segundo refere-se aos ganhos de produtividade das lavouras sul-mato-grossenses. Hoje, o Estado é o quinto maior produtor de soja do Brasil e é responsável por mais ou menos 4 milhões de toneladas, distribuídas em 1,8 milhões de hectares plantados.

Em 2013, o Mato Grosso do Sul teve crescimento de 24,80% nas exportações do agronegócio. O complexo soja, principal setor exportador do Estado, respondeu por 29% das vendas externas. As exportações desse complexo

somaram US\$ 1,4 bilhão em 2013, 37% acima dos US\$ 1,02 bilhão de 2012. A comercialização da soja em grãos resultou receita de US\$ 1,2 bilhão, alta de 68% sobre os US\$ 714,54 milhões exportados no ano anterior (CORREIO DO ESTADO, 2013).

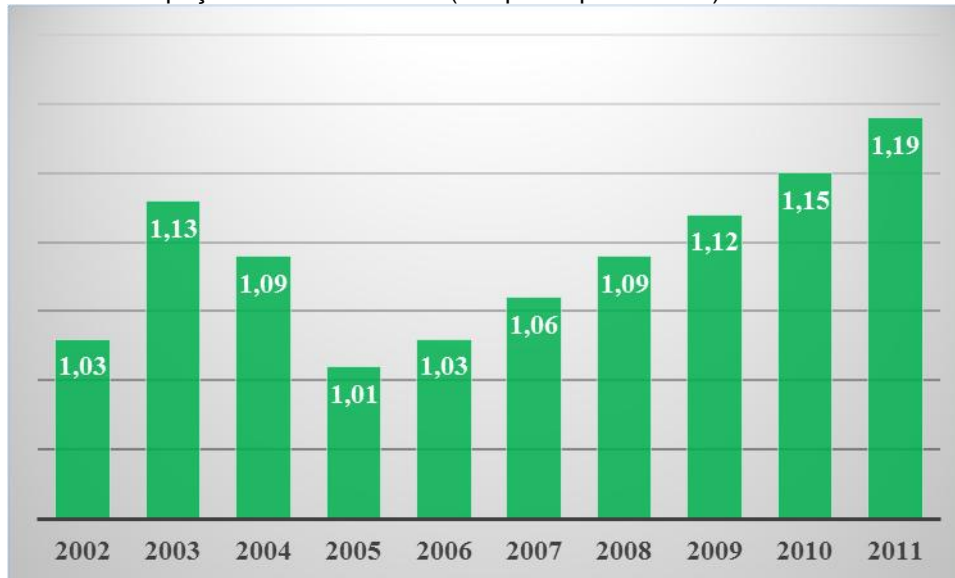
De acordo com matéria publicada na revista Valor Estados MS (2014), a estrutura produtiva por setores, e a participação do Mato Grosso no Sul no PIB brasileiro, apresentam-se conforme os Gráficos 7 e 8.

Gráfico 7: Estrutura produtiva por setores em 2010 (Adaptado pela autora).



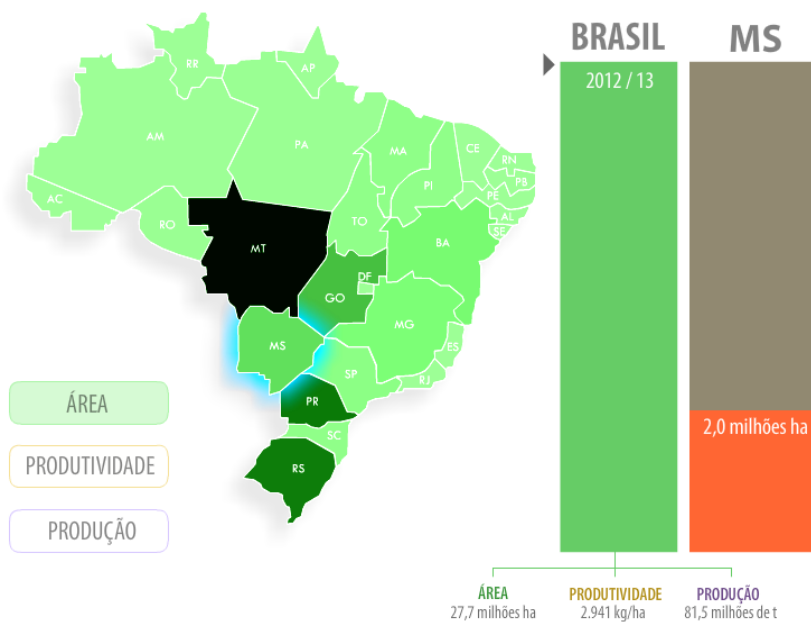
Fonte: IBGE e Valor Data (*apud* Valor Estados MS, 2014).

Entre 2002 e 2011, o PIB sul-mato-grossense expandiu-se 22%, com expressiva participação do setor industrial, que avançou 335,65%. A agricultura e a pecuária expandiram 100,6% no período, passando a representar 14% do PIB estadual, ante 22% em 2002 (VALOR ESTADOS MS, 2014).

Gráfico 8: Participação no PIB brasileiro (Adaptado pela autora).

Fonte: IBGE e Valor Data (*apud* Valor Estados MS, 2014).

A importância do estado de Mato Grosso do Sul para o agronegócio brasileiro é ilustrada nas Figuras 11, 12 e 13, nas quais são demonstradas a área cultivada, a produtividade e a produção do Estado em comparação ao Brasil.

**Figura 11:** Área plantada de soja.

Fonte: CONAB (2013, *apud* EMBRAPA, 2014).

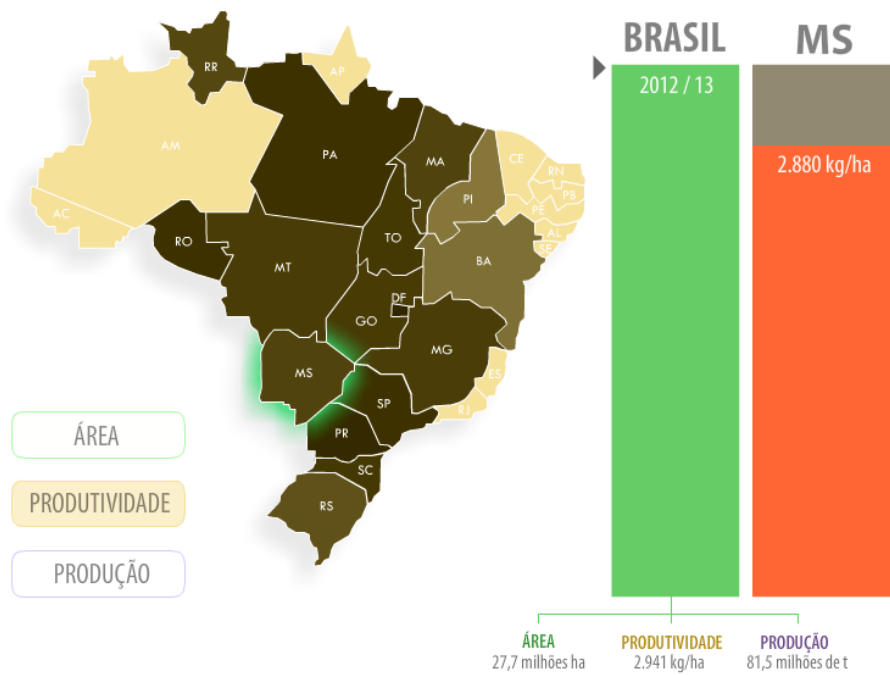


Figura 12: Produtividade da soja.

Fonte: CONAB (2013, *apud* EMBRAPA, 2014).

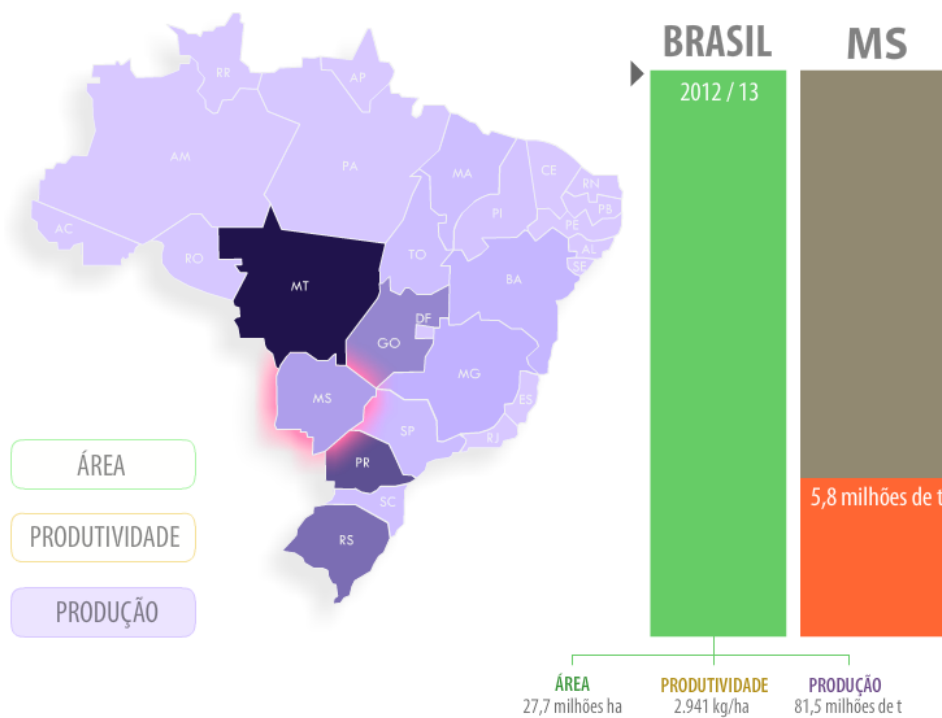


Figura 13: Produção da soja.

Fonte: CONAB (2013, *apud* EMBRAPA, 2014).

Em matéria publicada na revista Valor Estados MS (2014), dados mostram que a produção de soja no Estado passou de 4,18 milhões de toneladas em 2008/09 para 6,04 milhões de toneladas, conforme estimativas previstas para a safra 2013/14.

As duas fazendas estudadas situam-se na cidade de Naviraí. A Figura 14 mostra o posicionamento da cidade no âmbito do Estado.



Figura 14: Localização de Naviraí no Mato Grosso do Sul.
Fonte: GOOGLE (2014).

A cidade, com população de 46.424 habitantes em 2010 e estimativa de 50.692 para 2014, possui PIB per capita de 19.627,56 em 2011 e área total de 3.193,839 quilômetros quadrados (km²), sendo 7,38 km² de área urbana. Está situada no cone sul do estado, sendo um importante centro regional pelo comércio e serviços que oferece (IBGE, 2014b).

Para facilitar a compreensão das unidades focais, serão definidas como Fazenda X, aquela que possui 2.589 hectares (ha.) de área e é arrendada, e Fazenda Y, que é própria e possui 443 ha. de área. As culturas produzidas são soja e milho¹³. São compostas por dois irmãos e um agrônomo responsável. A Fazenda X possui 7 funcionários fixos e a Fazenda Y possui 2 funcionários.

Atualmente, pelo arrendamento da Fazenda X os produtores rurais pagam 26% da produção bruta na safra da soja e 10% da produção bruta na safrinha do milho ao proprietário da terra. Todas as benfeitorias realizadas permanecem na propriedade e, no momento do investimento, de três partes, os arrendatários pagam duas dessas.

¹³ Apesar deste trabalho focar no SAG da Soja, por ser o principal produto da agricultura brasileira, em termos de quantidade produzida, as fazendas estudadas também produzem o milho que apresenta basicamente as mesmas características do SAG da Soja, diferenciando-se mais notoriamente à partir da comercialização da produção e de seus mercados. Por isso, optou-se por não descrever da mesma forma que a soja, todo o seu SAG. Em todo o restante do trabalho, inclusive nas análises, resultados e conclusões, a cultura do milho é de imprescindível participação e foi considerada para todos os fins.

Segundo o agrônomo responsável pelas fazendas, na agricultura moderna, o Sistema de Plantio Direto – SPD desponta como uma das principais ferramentas para alcançar elevados níveis de produtividade com sustentabilidade. Além de viabilizar melhores condições de financiamento. Caracteriza-se pela mínima movimentação do solo, cobertura permanente (a palha da cultura anterior permanece no solo garantindo armazenamento de umidade), e rotação de culturas. As fazendas do estudo priorizam a técnica do SPD. No entanto, não o implantaram em sua totalidade por não rotacionarem as culturas, efetuando apenas o plantio da soja no verão (safra) e do milho no inverno (safrinha).

O ano-safra das fazendas¹⁴, no cultivo da soja, abrange os meses de outubro a fevereiro, sendo necessário o início dos preparativos das máquinas e equipamentos, bem como contratação dos serviços, em setembro, mês anterior ao plantio. No caso do milho, o período vai de março a agosto, sendo o plantio realizado paralelamente com a colheita da soja. Apesar de o presente trabalho focar na cultura da soja, a avaliação de investimento, descrita no Capítulo 1 e apresentada no Capítulo 5, será realizada também para o milho, por incorrer em custos significativos e fazer parte das atividades desenvolvidas pelas Fazendas X e Y.

As Fazendas X e Y juntas possuem produção média de 10.410.330,92 kg de soja por ano, o que corresponde a aproximadamente 173.506 sacas (60 kg), considerando as últimas 4 safras normais, ou seja, sem ocorrência de intempéries climáticas relevantes. A Tabela 4 apresenta o histórico dos últimos 5 anos de produção de soja das Fazendas X e Y.

Tabela 4: Série histórica da produção de soja - kg (Elaborada pela autora).

SOJA	
2013/2014	10.836.513,24
2012/2013	9.768.130,06
2011/2012	7.433.992,30
2010/2011	11.079.232,80
2009/2010	9.957.447,58

¹⁴ Compreende o ano-safra em tal região, para o caso estudado, dois momentos de plantio: o da soja – safra e o do milho – safrinha. Isso ocorre, pois ao colher a cultura da soja (verão) há tempo disponível para plantar o milho (inverno) e este deverá ser colhido antes do início do plantio da soja, sucessivamente. Cada cultura possui condições ideais para seu desenvolvimento, por isso a escolha desta sucessão pelos responsáveis das Fazendas X e Y.

As Fazendas X e Y juntas possuem produção média de 17.395.851 kg de milho por ano, o que corresponde a aproximadamente 289.931 sacas (60 kg), considerando as últimas 4 safras normais, ou seja, sem ocorrência de intempéries climáticas relevantes. A Tabela 5 apresenta o histórico dos últimos 5 anos de produção de milho das Fazendas X e Y.

Tabela 5: Série histórica da produção de milho - kg (Elaborada pela autora).

MILHO	
2014	18.039.031,00
2013	17.146.910,00
2012	18.355.171,00
2011	12.687.520,00
2010	16.042.291,00

As atividades realizadas nas Fazendas X e Y, levantadas neste estudo são descritas na Figura 15.

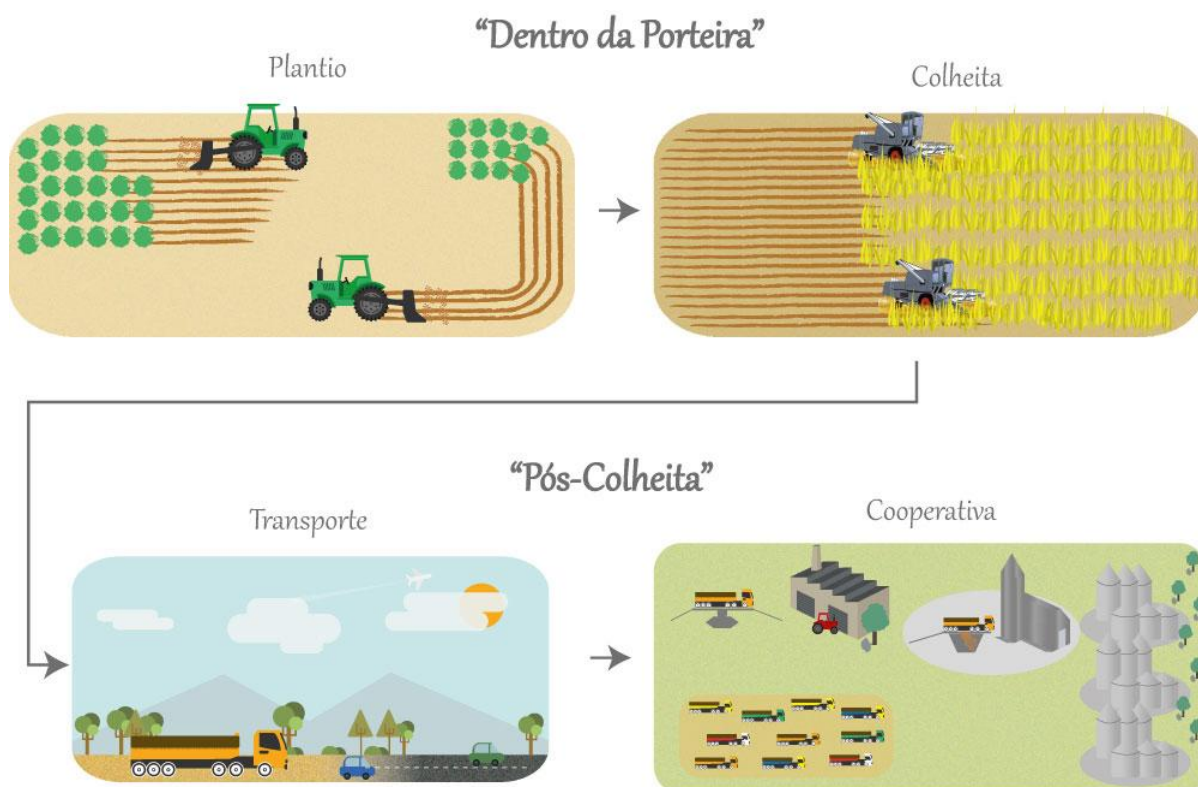


Figura 15: Atividades do cenário atual (Elaborada pela autora).

A colheita é realizada por empresa terceirizada composta de 6 colheitadeiras de grãos. O valor pago nessa etapa é de 5,5% da produtividade bruta, acrescido de combustível, alimentação e moradia. Como em ambos os

cenários (atual e proposto) a colheita permanece sem alteração, não será necessário descrever sua atividade e custo durante a safra de soja e safrinha de milho. São relevantes para este estudo as atividades que compreendem a pós-colheita, ou seja, do transporte em diante.

O transporte dos grãos das fazendas para a cooperativa local é realizado por autônomos terceirizados, totalizando 7 caminhões graneleiros de 40 toneladas e 1 caminhão de 20 toneladas, que percorrem uma distância de 35 quilômetros (km) da Fazenda X e 40 km da Fazenda Y até a cooperativa. Esse serviço está sujeito às variações anuais, devido ao valor do combustível. No entanto, na última safra (2013/14) o valor pago foi de R\$ 15,00 por tonelada de soja transportada, acrescido de alimentação. Nesse caso, o combustível e a residência são de responsabilidade dos terceirizados.

O restante do processo que envolve a classificação, secagem, armazenagem, comercialização e expedição é realizado pela cooperativa local, que se apresenta como a melhor opção no momento, dado que as duas fazendas do estudo não possuem unidades armazenadoras de grãos próprias.

No cenário proposto, após a implantação da unidade armazenadora de grãos, as atividades seguirão o fluxo operacional, conforme Figura 16. Suas especificidades serão descritas no capítulo "Análises e Resultados".

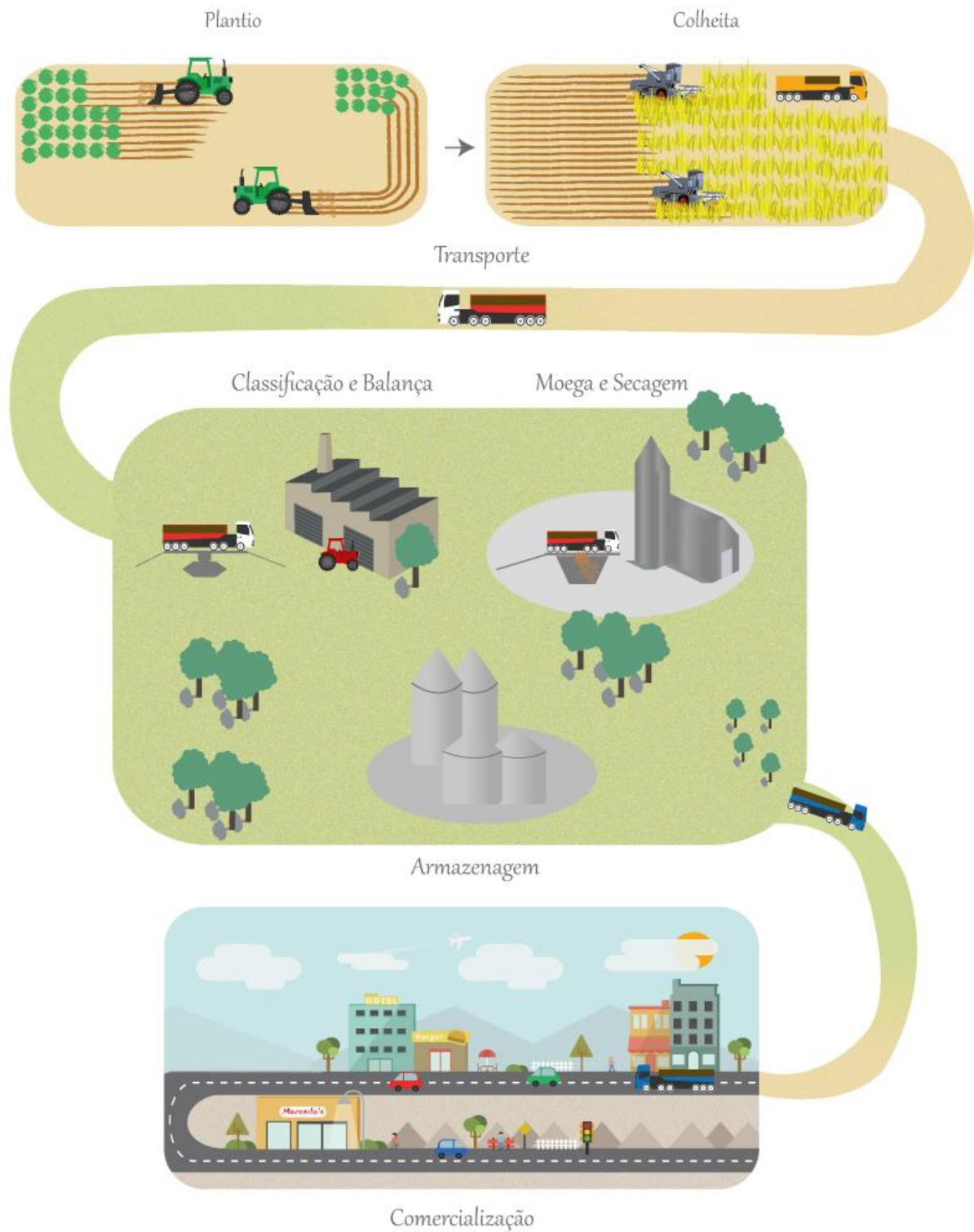


Figura 16: Atividades do cenário proposto (Elaborada pela autora).

4.4. Coleta de Dados e Levantamento de Evidências

A coleta de dados das hipóteses foi realizada através de entrevistas semiestruturadas com os sujeitos da pesquisa, citados anteriormente. A pesquisadora encarregou-se de todas as entrevistas, a fim de garantir a legitimidade do estudo. As informações coletadas foram anotadas e passadas ao trabalho posteriormente a cada entrevista, para que a pesquisadora pudesse fazer a interpretação das informações capturadas. Além das entrevistas presenciais, foram realizadas, também, entrevistas por telefone e via e-mail com roteiros semi-estruturados, à medida que as informações eram necessárias.

Richardson (1999) caracteriza a entrevista como uma técnica que permite o desenvolvimento de uma estreita relação entre as pessoas. Destaca que o uso da entrevista não estruturada pretende obter do entrevistado a descrição da situação em estudo e os aspectos que considera mais relevantes do problema, obtendo-se, assim, informações detalhadas que possam ser utilizadas em uma análise qualitativa.

Outra técnica de coleta de dados utilizada foi a análise de documentos, que consistiu em verificar, nas fazendas do estudo, bem como em sua contabilidade externa, na cooperativa local, com empresa fornecedora de armazéns e outros sujeitos da pesquisa, os documentos disponibilizados por seus responsáveis e que compõem a parte formal do caso. São exemplos, as planilhas e tabelas dos gestores e responsável técnico; livros, folha de pagamento e registros da contabilidade; relatórios das safras e safrinhas disponibilizados pela cooperativa; e manuais técnicos de unidades armazenadoras fornecidos por empresa fabricante das unidades, entre outros.

Os dados secundários referentes aos preços praticados no mercado de soja e milho em grãos foram coletados por meio da internet, nos registros das bolsas de valores e *sites* especializados. Foram computados os preços da saca de soja e milho dos últimos 10 anos, considerando o período de 2005 a 2014.

As evidências qualitativas referentes ao objetivo complementar foram coletadas da seguinte forma: algumas contribuições foram levantadas no decorrer da escolha e apresentação do referencial teórico do Capítulo 2 e outras foram

repetidas em mais de uma ocasião e destacadas como mais relevantes pelos entrevistados. Confrontadas à luz da teoria, sendo possível obter uma relação dos potenciais ganhos complementares ao estudo e sugerí-los como fomentadores de trabalhos futuros.

4.5. Análise dos Dados e das Evidências

Nesta seção, serão apresentadas as etapas de análise dos dados e das evidências. Segundo Gil (1996), nem sempre é fácil definir o término da análise e o início da interpretação dos dados. Relata ainda que interpretação é relacionar dados coletados à teoria estudada. Neste trabalho, no Capítulo 5, serão expostas as análises e os resultados, assim como as interpretações à luz da teoria utilizada no Capítulo 2 e do método ABC.

Os dados coletados para a hipótese 1 foram analisados em três etapas. Para demonstrar os custos incorridos no cenário atual, através das informações fornecidas pelos produtores rurais das Fazendas X e Y, pela contabilidade externa e pela cooperativa local, foi possível descrever as atividades da pós-colheita que representam custos (transporte e as atividades realizadas pela cooperativa), encontrar seus direcionadores, conforme requisito do método ABC, e assim valorar os custos incorridos em cada atividade. Esse processo foi realizado não somente para a cultura da soja, que é ponto focal do estudo, mas também para o milho, pois são as duas culturas produzidas pelas Fazendas X e Y e impactam no resultado da pesquisa. De outra forma, teria sido necessário utilizar o processo tradicional de alocação de custos variáveis por cultura (safra), desnecessário no caso do presente estudo, visto que o investimento só faz sentido se considerar os dois produtos.

O segundo passo foi levantar as atividades que seriam realizadas em um cenário novo de “fazer”, integrando parte do processo da pós-colheita, a saber: a secagem, a armazenagem e a comercialização dos grãos. Esse levantamento foi possível via informações disponibilizadas por empresas que comercializam unidades de armazenamento de grãos e por empresas que já operam com esses sistemas. Após esse levantamento, foram realizadas pesquisas junto às empresas

que fabricam essas unidades, sendo possível dimensionar o investimento necessário para as Fazendas X e Y. A escolha foi por representatividade e renome da empresa fabricante no País.

Tendo conhecimento das atividades do cenário proposto e do investimento necessário, foram realizadas buscas (via internet) por trabalhos publicados sobre os custos da operacionalização de unidades armazenadoras de grãos, sendo, dessa forma, mensurados os custos referentes à secagem e à armazenagem da produção de soja e milho das Fazendas X e Y. Ademais, foram estimados os custos com transporte e as receitas advindas da comercialização dos resíduos da soja e milho. Com isso, foi possível comparar os custos incorridos nos dois cenários e assim verificar os ganhos potenciais com a adoção do cenário proposto.

As evidências coletadas para a hipótese 2 foram analisadas da seguinte forma: o agrônomo responsável pelas Fazendas X e Y informou os meses que faziam parte do período de safra e entressafra para a cultura da soja e o período de safrinha e entressafra para a cultura do milho na região. Após essa informação foram levantadas, em *site* especializado, as séries históricas de preços praticados mensalmente, no estado de Mato Grosso do Sul e em nível nacional, para as sacas de soja e de milho, durante a safra e entressafra, no período de 10 anos. Após corrigir todos os valores por índice adequado, foi possível estimar um valor médio (R\$) da saca de soja na safra e na entressafra e um valor médio da saca de milho na safrinha e na entressafra. O intuito foi verificar a diferença de valores das sacas de soja e milho comercializados durante a safra e no período de entressafra para identificar os ganhos potenciais com a comercialização da produção na entressafra.

4.6. Limitações do Método

Uma característica importante de um estudo de caso é que as interpretações deste estudo não poderão ser generalizadas a situações semelhantes de outras propriedades rurais ou a outras culturas. Gil (1996) expõe que os

resultados obtidos nesse tipo de pesquisa não permitem sua generalização aos demais estudos.

Quanto ao método de custeio ABC, Khoury e Acelevicz (2000) apresentam crítica ao defender que ele oferece informações sobre o passado, sendo que a administração precisa de informações sobre o futuro para tomar decisões. Em resposta, Kaplan afirmou que o passado é importante, pois o padrão repete-se; ademais, outros sistemas, tais como o da Administração da Qualidade Total, utilizam também informações do passado para influenciar o futuro. Além disso, o ABC pode utilizar informações baseadas nos custos de reposição, custos orçamentários ou custos-meta. Logo, a empresa tem em mãos uma poderosa ferramenta para fazer suas previsões.

Aos críticos que julgam ser o método ABC deficiente para programas de melhoria de processos, porque não realça as dimensões de qualidade e de tempo de processo, Kaplan responde concordando que realmente o ABC não fornece medidas diretas de qualidade e de tempo de processo, mas, por outro lado, os sistemas que fornecem essas medidas não indicam os custos dos recursos utilizados nos processos. Dessa maneira, os diversos sistemas complementam-se, sendo todas essas informações úteis para os administradores.

Segundo Khoury e Acelevicz (2000), o custeio ABC é uma tentativa interessante de aperfeiçoamento do Sistema Tradicional de Custos, principalmente quanto ao objetivo de tomada de decisões administrativas, tais como apreçamento, introdução e eliminação de produtos e/ou serviços, e quanto às filosofias recentes de administração da produção voltadas à qualidade e à competitividade, em função de sua maior acurácia.

No caso estudado, para fins da decisão de “comprar” ou “fazer”, o método ABC mostrou-se uma escolha interessante. O ABC permitiu comparar os cenários atual e proposto, e mais importante, permitiu isolar uma atividade a fim de compará-la nos dois cenários, podendo julgá-la, na visão dos custos, quanto ao seu desempenho, ou seja, se incorre em menores custos no “comprar” ou no “fazer”.

No entanto, o método é limitado ao focar suas análises somente nos custos. Os resultados da comparação de cenários são baseados apenas na acurácia

do julgamento dos menores custos. Sendo assim, não considera, por exemplo, as dificuldades ou habilidades dos produtores rurais das Fazendas X e Y em gerir e executar as atividades que foram integradas, “ora” realizadas pela cooperativa. Esta análise de custo mais qualitativa não é atendida pelo método ABC. Ademais, o método compara os custos das atividades, mas não tem capacidade de avaliar o “valor” do resultado de cada uma delas, ou seja, os intangíveis.

O método utilizado na hipótese 2, de comparação dos momentos da comercialização da produção da soja e do milho, atingiu seu objetivo de demonstrar qual o melhor momento para comercialização, mas limitou-se a isso, não considerando, por exemplo, se o produtor rural será capaz de custear a produção estocada até o momento “ótimo” de venda e se esse custo de administração de estoque compensa a espera em comercializar. Além disso, não contempla uma análise de poder de barganha, isto é, se o fato de comercializar um volume menor de produção leva a menores ganhos no valor da saca.

A abordagem exploratória utilizada no objetivo complementar mostrou-se relevante e atingiu seu objetivo de levantar contribuições que poderão ser aprofundadas em trabalhos futuros. No entanto, limitou-se a identificar possíveis ganhos que não foram testados neste estudo.

5

Análises e Resultados

O presente estudo buscou identificar de que forma o investimento em unidade própria armazenadora de grãos na fazenda possibilita ganhos de competitividade na pós-colheita em comparação à contratação dos serviços de uma cooperativa. As duas hipóteses levantadas e o objetivo complementar seguem respectivamente nos itens 5.1, 5.2 e 5.3, com suas análises e resultados.

5.1.

Ganhos pela Redução de Custos – H1

Com o objetivo de testar a primeira hipótese foi realizado um levantamento dos custos incorridos em cada atividade no cenário atual, com a utilização da cooperativa, e no cenário proposto, com o investimento em unidade armazenadora de grãos, a fim de obter um comparativo dos mesmos. Apesar de o trabalho focar na cultura da soja, as Fazendas X e Y estudadas produzem soja na safra e milho na safrinha, conforme mencionado no item 4.3 (Unidades Focais do Estudo – Fazendas X e Y) do Capítulo 4.

Dessarte, para averiguar a primeira hipótese foram considerados os custos incorridos na pós-colheita da soja e do milho, pois essas são as duas culturas que impactam no resultado da pesquisa.

5.1.1.

Cenário Atual

Inicialmente, para o levantamento dos dados necessários à aplicação do método de custeio ABC, foi necessário conhecer as diversas atividades realizadas na pós-colheita das Fazendas X e Y, apresentadas no item 4.3, Capítulo 4. Observou-se que após a colheita os custos estão concentrados em apenas dois momentos: no transporte e dentro da cooperativa, em que são realizadas uma série de atividades, as quais seguem com seus respectivos custos por cultura.

- **Soja**

A Tabela 6 apresenta os custos estimados na atividade “Transporte”, referente ao deslocamento da safra de soja das Fazendas X e Y para a cooperativa onde atualmente são destinados. Os dados têm como base o ano safra de 2013/14.

Tabela 6: Custo para o transporte da soja (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Transporte	Toneladas transportadas	10.836,51	15,00	162.547,65
Alimentação	Alimentação diária (3 refeições – Café da manhã, almoço e jantar)	240	26,00	6.240,00
Total				168.787,65

Nas Fazendas X e Y, o transporte das safras colhidas é realizado por empresa terceirizada, sendo acordado que o produtor forneça alimentação aos caminhoneiros e que a empresa realize o transporte da produção, responsabilizando-se pelo combustível gasto, pela manutenção dos caminhões e por outros gastos a ele relacionados. O valor pago na safra 2013/14 foi de R\$ 15,00 por tonelada transportada. Esse preço pode ser alterado a cada ano, a depender da negociação e, principalmente, do preço do combustível nas bombas.

A quantidade em toneladas (26% da produção bruta) referente à renda paga ao proprietário da terra na safra da soja, no caso da Fazenda X, que é arrendada, é transportada pelo produtor rural e está inclusa no valor total em toneladas descrito na Tabela 6 (10.836,51).

A alimentação é mensurada de acordo com a quantidade de caminhoneiros (8) e o período da colheita da soja, que se realiza por cerca de 30 dias. Por vezes, a ocorrência de chuva impossibilita a colheita ininterrupta. Estima-se que sejam cerca de 240 refeições no período. O valor estimado de R\$ 26,00 sobre a alimentação diária individual advém de uma média dos valores praticados na cidade de Naviraí pelos restaurantes que fornecem marmitas.

Mensurando esses custos obtém-se o valor de R\$ 168.787,65 referentes ao transporte de 10.836,51 toneladas de grãos de soja úmidos, sem qualquer beneficiamento, até a cooperativa local, que se localiza a 30 km e 40 km das Fazendas X e Y, respectivamente.

A Tabela 7 apresenta os custos estimados do conjunto das atividades realizadas pela cooperativa quando do recebimento da produção de soja das Fazendas X e Y.

Tabela 7: Custo para as atividades realizadas pela cooperativa na safra da soja (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo (kg)	Descontos (kg)	Custo Unitário (60 kg) em R\$	Custo Total (R\$)
Umidade	% por kg, mensurada por carga	8.528.370,20	85.499,50	Não se aplica	Não se aplica
Impurezas	% por kg, mensurada por carga	8.528.370,20	107.272,89	Não se aplica	Não se aplica
Avariados e Esverdeados	% por kg, mensurada por carga	8.528.370,20	1.388,77	Não se aplica	Não se aplica
Quebra-Técnica	% por kg e por quinzena, mensurada por carga	8.334.209,04	112.511,82	Não se aplica	Não se aplica
Armazenagem	R\$0,07 por 60 kg e por quinzena, mensurada por data da carga	8.334.209,04	Não se aplica	Não se aplica	87.509,19
Comercialização	1,70 por saca de 60 kg	8.221.697,22	Não se aplica	1,70	232.948,09
Total					320.457,28

Quanto às atividades realizadas pela cooperativa, é importante esclarecer que de todas as apresentadas no item 2.5 do Capítulo 2, as seis descritas na Tabela 7 incorrem em custos. Os referidos direcionadores e descontos foram retirados dos “Relatórios de Safra” fornecidos pela cooperativa e pelos agricultores das fazendas do estudo, relacionados à safra 2013/14.

Não foi considerada para efeitos dos cálculos da Tabela 7, a quantidade em toneladas (26% da produção bruta – 2.308,14) referente à renda paga ao proprietário da terra na safra da soja, no caso da Fazenda X, pois após o transporte e entrega dessa parte da produção na cooperativa, seu proprietário é quem realiza a gestão dessa quantidade. Posto isso, a base de cálculo para os descontos e valores em reais demonstrados na Tabela 7 refere-se a 8.528.370,20 quilos (kg), montante esse menor que a produção total de 10.836.513,24 kg na safra 2013/14.

Considera-se neste estudo que os valores descontados de umidade, impurezas e avariados e esverdeados foram corretamente dimensionados pela cooperativa e que poderão, no cenário proposto, ser comercializados como “resíduos para a fabricação de ração para bovinos”, entre outros fins.

A armazenagem e a quebra-técnica foram estimadas guardando a produção por 6 meses (ou 180 dias), com objetivo de comercializá-la na entressafra. Destes são retirados uma média de 45 dias, período em que não será descontado nenhum custo referente à armazenagem, conforme carência determinada pela cooperativa (desde a primeira carga até a última carga), com cerca de 30 dias após o início da entrega. Por isso, são pagas 9 quinzenas de armazenagem e quebra-técnica.

Todos os descontos são fornecidos em kg nos referidos “Relatórios de Safra”, exceto a armazenagem e a comercialização, que são expressos em reais. O primeiro não é descontado, mas pago no ato da comercialização. O segundo é embutido no preço de comercialização da saca. Mensurando esses custos, obtém-se o valor de R\$ 320.457,28, referente às atividades realizadas pela cooperativa na safra da soja.

A Tabela 8 apresenta todos os custos do cenário atual na pós-colheita da safra de soja 2013/14.

Tabela 8: Custo para o cenário atual da soja (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo	Descontos (kg)	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Transporte	Toneladas transportadas	10.836,51	Não se aplica	15,00	162.547,65
Alimentação	Alimentação diária (3 refeições – Café da manhã, almoço e jantar)	240	Não se aplica	26,00	6.240,00
Umidade	% por kg, mensurada por carga	8.528.370,20	85.499,50	Não se aplica	Não se aplica
Impurezas	% por kg, mensurada por carga	8.528.370,20	107.272,89	Não se aplica	Não se aplica
Avariados e Esverdeados	% por kg, mensurada por carga	8.528.370,20	1.388,77	Não se aplica	Não se aplica
Quebra-Técnica	% por kg e por quinzena, mensurada por carga	8.334.209,04	112.511,82	Não se aplica	Não se aplica
Armazenagem	R\$0,07 por 60 kg e por quinzena, mensurada por data da carga	8.334.209,04	Não se aplica	Não se aplica	87.509,19
Comercialização	1,70 por saca de 60 kg	8.221.697,22	Não se aplica	1,70	232.948,09
Total					489.244,93

O transporte e as atividades realizadas pela cooperativa totalizam, na safra da soja 2013/14, um custo de R\$ 489.244,93. Nesse cenário, após seis meses, será efetuada a venda de 8.221.697,22 toneladas do produto.

- **Milho**

A Tabela 9 apresenta os custos estimados na atividade “Transporte”, referente ao deslocamento da safrinha de milho das Fazendas X e Y para a cooperativa onde atualmente são destinados. Os dados têm como base o ano safra de 2014.

Tabela 9: Custo para o transporte do milho (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Transporte	Toneladas transportadas	18.039,03	15,00	270.585,45
Alimentação	Alimentação diária (3 refeições – Café da manhã, almoço e jantar)	240	26,00	6.240,00
Total				276.825,45

Para o transporte do milho, permanecem as mesmas considerações pontuadas para a soja, com uma exceção: na safrinha de milho 2014, a quantidade em toneladas referente à renda paga ao proprietário da terra, no caso da Fazenda X, é de 10% da produção bruta e continua sendo transportada pelo produtor rural. Essa tonelagem está inclusa no valor total descrito na Tabela 9 (18.039,03). Mensurando esses custos, obtém-se o valor de R\$ 276.825,45 referentes ao transporte de 18.039,03 toneladas de grãos de milho úmidos, sem qualquer beneficiamento, até a cooperativa local, que se localiza a 30 km e 40 km das Fazendas X e Y, respectivamente.

A Tabela 10 apresenta os custos estimados do conjunto das atividades realizadas pela cooperativa no momento do recebimento da produção de milho das Fazendas X e Y.

Tabela 10: Custo para as atividades realizadas pela cooperativa na safrinha do milho (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo (kg)	Descontos (kg)	Custo Unitário (60 kg) em R\$	Custo Total (R\$)
Umidade	% por kg, mensurada por carga	16.423.446,67	308.732,43	Não se aplica	Não se aplica
Impurezas	% por kg, mensurada por carga	16.423.446,67	61.246,01	Não se aplica	Não se aplica
Avariados e Esverdeados	% por kg, mensurada por carga	16.423.446,67	16.334,40	Não se aplica	Não se aplica
Quebra-Técnica	% por kg e por quinzena, mensurada por carga	15.135.737,17	204.332,45	Não se aplica	Não se aplica
Armazenagem	R\$0,07 por 60 kg e por quinzena, mensurada por data da carga	15.135.737,17	Não se aplica	Não se aplica	158.925,24
Comercialização	1,70 por saca de 60 kg	14.931.404,72	Não se aplica	1,70	423.056,47
Total					581.981,71

Para fins de valoração das atividades realizadas pela cooperativa na safrinha do milho 2014, permanecem as mesmas considerações pontuadas, no beneficiamento da safra de soja. Exceção feita à quantidade em toneladas reservadas para o pagamento do arrendamento ao proprietário da terra (10% da produção bruta – 1.615,58) no caso da Fazenda X. Após o transporte e entrega dessa parte da produção na cooperativa, seu proprietário é quem realiza a gestão dessa quantidade.

Assim, a base de cálculo para os descontos e valores em reais demonstrados na Tabela 10 refere-se a 16.423.446,67 kg, montante este menor que a produção total de 18.039.031 kg na safrinha 2014. Importante ressaltar que os valores descontados de umidade, impurezas e avariados e esverdeados são considerados como corretamente dimensionados pela cooperativa e que poderão, no cenário proposto, ser comercializados como resíduos para a fabricação de ração para bovinos, entre outros fins.

Mensurando esses custos, obtém-se o valor de R\$ 581.981,71 referente às atividades realizadas pela cooperativa na safrinha do milho. A Tabela 11 apresenta todos os custos do cenário atual na pós-colheita da safra de milho 2014.

Tabela 11: Custo para o cenário atual do milho (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo	Descontos (kg)	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Transporte	Toneladas transportadas	18.039,03	Não se aplica	15,00	270.585,45
Alimentação	Alimentação diária (3 refeições – Café da manhã, almoço e jantar)	240	Não se aplica	26,00	6.240,00
Umidade	% por kg, mensurada por carga	16.423.446,67	308.732,43	Não se aplica	Não se aplica
Impurezas	% por kg, mensurada por carga	16.423.446,67	61.246,01	Não se aplica	Não se aplica
Avariados e Esverdeados	% por kg, mensurada por carga	16.423.446,67	16.334,40	Não se aplica	Não se aplica
Quebra-Técnica	% por kg e por quinzena, mensurada por carga	15.135.737,17	204.332,45	Não se aplica	Não se aplica
Armazenagem	R\$0,07 por 60 kg e por quinzena, mensurada por data da carga	15.135.737,17	Não se aplica	Não se aplica	158.925,24
Comercialização	1,70 por saca de 60 kg	14.931.404,72	Não se aplica	1,70	423.056,47
Total					858.807,16

O transporte e as atividades realizadas pela cooperativa totalizam, na safrinha do milho 2014, um custo de R\$ 858.807,16. Nesse cenário, após seis meses, será efetuada a venda de 14.931.404,72 toneladas do produto.

- **Custo Total do Cenário Atual**

No cenário atual, os custos incorridos no transporte e nas atividades realizadas pela cooperativa na safra de soja e na safrinha de milho totalizam R\$ 1.348.052,09. Contudo, além desse montante, os cooperados pagam uma cota capital que, segundo o Estatuto Social da cooperativa em questão, refere-se a 1% de tudo que é movimentado. Esse valor fica retido para se tornar “capital de giro” da cooperativa, sem o cômputo dos custos da soja e do milho. Segundo a cooperativa, esse valor é integralmente devolvido na forma de uma “poupança” e o cooperado começa a recebê-lo proporcionalmente a partir dos 65 anos de idade.

5.1.2. Cenário Proposto

O cenário proposto deste trabalho é a integração das atividades de pós-colheita, que correspondem às atuais atividades desenvolvidas pela cooperativa, sendo essas o beneficiamento dos grãos úmidos, armazenagem e a comercialização. Serão também contemplados os custos relacionados ao investimento em unidade armazenadora de grãos e os impactos no transporte.

A implantação da unidade terá como cenário sua localização na fazenda arrendada (X). Tal escolha justifica-se pelo volume de produção da Fazenda X ser aproximadamente cinco vezes a da Fazenda Y. Devido a isso, estima-se que o valor pago pelo transporte da produção da Fazenda X até a Fazenda Y seria muito elevado, dado que são mais distantes entre si, do que a distância da Fazenda X até a cooperativa local, situada na cidade de Naviraí. Contudo, a implantação da Unidade na Fazenda X será viável somente mediante negociação de termos contratuais entre proprietário e arrendatário, de modo a garantir o retorno do investimento. Isso porque, no caso estudado, as benfeitorias permanecem na propriedade rural. E até mesmo, em outros casos, a remoção das máquinas e equipamentos que compõe a Unidade seria possível, mas bastante dispendiosa, e quanto à obra civil não haveria como ser removida.

5.1.2.1. Investimento

O processo de integração vertical inicia-se com o investimento em uma unidade armazenadora de grãos na fazenda. O investimento total necessário será apresentado em quatro partes, de acordo com a metodologia utilizada pela ACEBRA (2012), quais sejam terrenos; construção e obra civil; máquinas e equipamentos; e obras e equipamentos complementares.

A fim de levantar esse investimento foram realizadas pesquisas junto a empresas fabricantes de unidades de armazenamento. Das empresas pesquisadas, optou-se por uma de renome neste mercado. O dimensionamento da capacidade estática desejada foi estimada pelo agrônomo responsável pelas Fazendas X e Y.

A estimativa baseou-se em 400.000 sacas, o que corresponde a 24.000.000 kg. Na última safra de soja e safrinha de milho, a quantidade de grãos secos e limpos colhidos para serem armazenados até o momento da comercialização totalizaram 23.153.101,94 kg. Segundo explicação do fabricante, normalmente essas unidades são dimensionadas pelo milho, pois é o produto que apresenta produtividade quase duas vezes a da soja. No entanto, foi vislumbrado principalmente a possibilidade de guardar a produção para venda na entressafra, o que poderá acarretar na necessidade de manter as duas culturas¹⁵ armazenadas ao mesmo tempo (pelo menos de uma safra de soja e uma safrinha de milho).

Esta "capacidade estática" permite aos gestores, considerando as médias de produção atuais e a guarda somente da produção desses – na safra da soja, manter a produção do milho para comercialização futura, e na safrinha do milho manter a da soja em busca de preços satisfatórios. Em ambos os casos, espera-se ainda prestar serviço de beneficiamento para terceiros, ou seja, beneficiar e armazenar produtos de terceiros em troca de um valor financeiro.

O orçamento do dimensionamento fornecido pela empresa fabricante referente a máquinas e equipamentos totalizou R\$ 4.740.218,00. Na Tabela 12 são apresentados os valores referentes às quatro etapas do investimento.

Tabela 12: Investimento em unidade armazenadora de grãos (Elaborada pela autora).

Etapas	Especificação	%	R\$
1	Terraplanagem	3%	258.557,35
2	Construção e Obra Civil	30%	2.585.573,45
3	Máquinas e Equipamentos	55%	4.740.218,00
4	Obras e Equipamentos Complementares	12%	1.034.229,38
Total		100%	8.618.578,18

Para viabilizar o investimento optou-se por utilizar o financiamento apresentado no Plano Agrícola e Pecuário 2014/2015: o Programa para Construção e Ampliação de Armazéns (PCA). Os beneficiários são produtores rurais e suas cooperativas de produção. O amparo de recursos permite o

¹⁵ Para que essa armazenagem simultânea de soja e milho ocorra será necessário que a empresa fornecedora desses equipamentos dimensione em seu projeto pelo menos dois silos separados para que essas produções permaneçam armazenadas separadamente. Nesse caso, quando a terceira safra, seja de soja ou milho, for colhida, a primeira safra a entrar na unidade, ou até mesmo a segunda, terá de ser comercializada, visto o dimensionamento do sistema. Por exemplo, não haverá espaço para a armazenagem de duas safrinhas de milho que seria um investimento muito excessivo para um primeiro momento, visto a produtividade desta cultura. Esses grãos, levando-se em conta apenas as condições de qualidade poderiam ficar armazenados por algumas safras, com pequenas reduções devido à quebra-técnica.

financiamento de até 100% do valor do projeto com taxa efetiva de juros de 4% a.a., quinze anos para pagar e três anos de carência para operações contratadas a partir de 1º/7/2014.

Na Tabela 13, foi considerada a amortização do valor principal em treze parcelas anuais, com juros de 4% a.a. Após quinze anos, sendo três anos de carência, o montante pago é de R\$ 11.721.266,31 e os juros somam R\$ 3.102.688,16.

Tabela 13: Custos com o financiamento da unidade pelo PCA (Elaborada pela autora).

Resumo por ano	Valor Principal	Amortização	Saldo Devedor	Juros	Prestação
Ano 1	8.618.578,18	0,00	8.618.578,18	344.743,13	344.743,13
Ano 2	8.618.578,18	0,00	8.618.578,18	344.743,13	344.743,13
Ano 3	8.618.578,18	662.967,55	7.955.610,63	344.743,13	1.007.710,68
Ano 4	7.955.610,63	662.967,55	7.292.643,08	318.224,43	981.191,98
Ano 5	7.292.643,08	662.967,55	6.629.675,53	291.705,72	954.673,27
Ano 6	6.629.675,53	662.967,55	5.966.707,98	265.187,02	928.154,57
Ano 7	5.966.707,98	662.967,55	5.303.740,43	238.668,32	901.635,87
Ano 8	5.303.740,43	662.967,55	4.640.772,88	212.149,62	875.117,17
Ano 9	4.640.772,88	662.967,55	3.977.805,33	185.630,92	848.598,47
Ano 10	3.977.805,33	662.967,55	3.314.837,78	159.112,21	822.079,76
Ano 11	3.314.837,78	662.967,55	2.651.870,23	132.593,51	795.561,06
Ano 12	2.651.870,23	662.967,55	1.988.902,68	106.074,81	769.042,36
Ano 13	1.988.902,68	662.967,55	1.325.935,13	79.556,11	742.523,66
Ano 14	1.325.935,13	662.967,55	662.967,58	53.037,41	716.004,96
Ano 15	662.967,58	662.967,55	0,03	26.518,70	689.486,25
Total		8.618.578,15		3.102.688,16	11.721.266,31

5.1.2.2. Custos de Transporte

No cenário proposto, há dois momentos quando serão necessários alocar caminhões para o transporte de grãos úmidos até a unidade armazenadora de grãos na Fazenda X. Estes correspondem à época da colheita da produção da Fazenda Y e da colheita da produção da Fazenda X.

- **Transporte da Produção da Fazenda Y para a Unidade Armazenadora Própria**

No cenário proposto, a produção da Fazenda Y será transportada até a Fazenda X para beneficiamento e armazenamento. Para esse transporte estima-se a necessidade de quatro caminhões, que se deslocarão por 70 km, dados esses dimensionados pelo agrônomo responsável pelas fazendas. Foram levados em consideração o número de horas de colheita diária, o tempo para carregar e descarregar os caminhões, a quantidade em toneladas transportadas e o tempo para o trajeto entre as fazendas.

As Tabelas 14 e 15 apresentam os custos relativos a esta atividade.

Tabela 14: Custo para o transporte da soja da Fazenda Y para a Fazenda X (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Transporte	Toneladas transportadas	1.959,04	24,00	47.016,96
Alimentação	Alimentação diária (3 refeições – Café da manhã, almoço e jantar)	40	26,00	1.040,00
Total				48.056,96

Tabela 15: Custo para o transporte do milho da Fazenda Y para a Fazenda X (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Transporte	Toneladas transportadas	1.883,19	24,00	45.196,56
Alimentação	Alimentação diária (3 refeições – Café da manhã, almoço e jantar)	40	26,00	1.040,00
Total				46.236,56

Somando os custos com o transporte apresentados nas tabelas anteriores, referentes à safra de soja e safrinha do milho, obtém-se o valor de R\$ 94.293,52 pelo deslocamento de 1.883,19 e 1.959,04 toneladas de grãos úmidos de soja e milho, respectivamente, sem qualquer beneficiamento.

Quanto a este transporte, é importante esclarecer que, em negociação com a empresa transportadora, o agrônomo firmou o valor de R\$ 24,00 por tonelada transportada, visto o deslocamento de 70 km por carga. Em

compensação, seriam utilizados apenas quatro caminhões, ao invés dos oito¹⁶ no cenário atual, levando a menores custos incorridos com a empresa transportadora.

A colheita e o transporte dessa produção foram estimados em dez dias, em média, podendo variar em função das chuvas nessa temporada. Assim, estimou-se um total de 40 refeições no período. O valor estimado de R\$ 26,00 sobre a alimentação diária individual advém de uma média dos valores praticados na cidade de Naviraí pelos restaurantes que fornecem marmitas.

- **Transporte da Produção da Fazenda X para a Unidade Armazenadora Própria**

Outro custo com transporte previsto no novo cenário deve-se à necessidade de levar a produção da Fazenda X do campo até a unidade armazenadora, que estará localizada dentro dessa fazenda. Devido à sua dimensão, algumas áreas de colheita estarão a cerca de 6 km de distância da referida unidade. De acordo com o dimensionamento fornecido pelo agrônomo responsável pelas fazendas, serão necessários dois caminhões de 40 toneladas para realizar esse transporte e duas caçambas de grãos estacionárias, as quais os agricultores já possuem.

A colheita na Fazenda X ocorrerá em média durante 24 dias, podendo variar em função das chuvas neste período. Estima-se um total de 48 refeições no período.

Em negociação com a empresa transportadora, visto as pequenas distâncias percorridas e o menor desgaste dos caminhões, bem como a quantidade de apenas 2 caminhoneiros necessários para este transporte, o agrônomo firmou o valor de R\$ 6,50 por tonelada transportada de soja e R\$ 5,00 por tonelada transportada de milho.

Considera-se ainda que a porcentagem da produção bruta da renda paga ao proprietário da terra, que corresponde na safra da soja a 26% e na safrinha do

¹⁶ Esse número de caminhões utilizados no cenário atual são necessários devido à duração diária da colheita, à quantidade em toneladas transportadas, às distâncias percorridas no trajeto das Fazendas X e Y até a cooperativa local, o tempo para carregar o caminhão e o tempo de espera na fila para descarregar na cooperativa.

milho a 10% da produção bruta, será transportada até a cooperativa local (30 km) pelos arrendatários, como era realizado no cenário atual. Isso, caso o proprietário não tenha interesse em armazenar sua parte da produção na própria unidade dos arrendatários, o que dependerá da negociação entre os mesmos. O valor acordado com a transportadora permanece em R\$ 15,00 por km como no cenário atual.

Sendo assim, nas Tabelas 16 e 17 são apresentados os custos com transporte da produção de soja e milho da Fazenda X do campo para a unidade armazenadora e a parte referente à renda destinada ao proprietário da terra da Fazenda X para a cooperativa local, utilizada no cenário atual.

Tabela 16: Custo para o transporte da soja da Fazenda X para a unidade armazenadora (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Transporte	Toneladas transportadas	6.569,33	6,50	42.700,65
Transporte (26%)	Toneladas transportadas	2.308,14	15,00	34.622,10
Alimentação	Alimentação diária (3 refeições – Café da manhã, almoço e jantar)	48	26,00	1.248,00
Total				78.570,75

Tabela 17: Custo para o transporte do milho da Fazenda X para a unidade armazenadora (Elaborada pela autora).

Atividade	Direcionador	Quantitativo	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Transporte	Toneladas transportadas	14.540,26	5,00	72.701,30
Transporte (10%)	Toneladas transportadas	1.615,58	15,00	24.233,70
Alimentação	Alimentação diária (3 refeições – Café da manhã, almoço e jantar)	48	26,00	1.248,00
Total				98.183,00

Os custos com transporte no cenário proposto totalizam R\$ 271.047,27 para as culturas de soja e milho das Fazendas X e Y.

5.1.2.3. Custos Operacionais

A fim de estimar os custos de operação de uma unidade armazenadora de grãos própria implantada na fazenda, buscou-se amparo em trabalhos anteriores publicados sobre o tema como ACEBRA (2012); Dambrosio *et al.* (2009);

Pimentel e Fonseca (2011); Schulte, Greff e Oliveira (2012); Silva (2002); Silva (2006); e Silva, Queiroz e Flores (2006).

Para o levantamento dos custos operacionais foi realizado um mapeamento de todas as atividades que ocorrem na pós-colheita quando da infraestrutura de secagem e armazenagem em fazendas. O fluxo operacional das unidades armazenadoras de grãos foi exposto no item 3.1, Capítulo 3.

Esses custos operacionais são levantados segundo Flores (1988, *apud* Silva, 2002), pela seguinte fórmula ou por unidade de peso de produto (R\$ por tonelada).

$$C_{op} = C_R + C_L + C_S + C_A + C_E + C_P + C_T + C_D + C_{SA} - R_R$$

Na

qual:

C_{op} : custo operacional;

C_R : custo de recepção;

C_L : custo de limpeza;

C_S : custo de secagem;

C_A : custo de armazenagem;

C_E : custo de expedição;

C_P : custo de pessoal;

C_T : custo de mão de obra temporária;

C_D : custo em razão da depreciação da qualidade dos grãos;

C_{SA} : custo com seguros e administração;

R_R : receita apurada na venda de resíduos.

Para este estudo, serão utilizados os valores em R\$ estimados por tonelada para cada processo da unidade armazenadora de grãos, conforme Silva, Queiroz e Flores (2006), ACEBRA (2012) e Dambrosio *et al.* (2009).

Os custos operacionais fixos e variáveis incorridos no funcionamento anual da unidade armazenadora de grãos são demonstrados na Tabela 18.

Tabela 18: Custos operacionais da unidade armazenadora de grãos para a safra de soja e safrinha de milho (Elaborada pela autora).

Custos Operacionais	
1. Custos Variáveis	
1.1 Energia Elétrica	R\$ 22.854,35
1.1.1. Energia para secagem	R\$ 11.376,51
1.1.2. Energia para outros fins	R\$ 11.477,84
1.2 Mão de obra Temporária	R\$ 5.200,00
1.3 Combustível (Lenha)	R\$ 119.008,79
1.4 Seguro de Armazenagem	R\$ 4.059,69
Total	R\$ 151.122,83
2. Custos Fixos	
2.1 Depreciação	R\$ 214.822,98
2.2 Manutenção Operacional	R\$ 168.576,74
2.3 Seguro da Infraestrutura	R\$ 19.557,85
2.4 Materiais Diversos	R\$ 3.808,21
2.5 Serviços Terceirizados	R\$ 5.000,00
Total	R\$ 196.942,80
Custo Total	R\$ 348.065,63

Quanto à energia elétrica, segundo Silva, Queiroz e Flores (2006), 36% do consumo ocorre no processo de secagem. Sendo assim, é importante separá-la em duas modalidades de consumo: realização da secagem e utilização nas demais atividades. Neste caso, será considerado para efeitos de cálculos que a secagem da soja será em altas temperaturas. Com o sistema instalado poderá ser diferente, existindo a possibilidade de secá-la por aeração e outros métodos, devido às condições climáticas da região. Assim, para compor o custo de energia elétrica para a secagem atribui-se segundo Silva, Queiroz e Flores (2006) o valor de R\$ 0,62 por tonelada de milho safrinha e R\$ 0,14 por tonelada de soja. Para a energia elétrica para outros fins, atribui-se tanto para o milho safrinha quanto para a soja o valor de R\$ 0,46 por tonelada (SILVA; QUEIROZ; FLORES, 2006).

Em relação a mão de obra temporária, estimou-se que seria necessário apenas um funcionário além dos já contratados pelas fazendas, os quais serão alocados a essas atividades, nesse período. Esse funcionário terceirizado será contratado por apenas um mês, durante a safra, e um mês durante a safrinha e auxiliará no ensaque de impurezas e resíduos, além do transporte da lenha armazenada no pátio até as proximidades da fonalha.

Os custos de consumo de lenha para o processo de aquecimento do ar de secagem, conforme estimados por Silva (2006) e Schulte, Greff e Oliveira (2012), levam em consideração um fator de consumo de 0,10 metro cúbico (m³) de lenha por tonelada de milho e de 0,04 m³ de lenha por tonelada de soja. O preço de compra da lenha de eucalipto, que é a mais utilizada para essa geração de energia, segundo informações de fornecedores, está em média R\$ 60,00 m³. Assim sendo, o cálculo referente ao consumo de lenha segue ilustrado na Tabela 19.

Tabela 19: Custo com lenha (Adaptada pela autora).

Produto	Quantidade de produto a secar	m ³	Consumo de Lenha (m ³)	Preço médio (R\$)	Custo com Lenha (R\$)
Soja	8.528,37	0,04	341,13	60,00	20.468,09
Milho	16.423,45	0,10	1.642,35	60,00	98.540,70
Total					119.008,79

Fonte: Silva (2006).

Na armazenagem, ocorrerá um custo relacionado ao seguro da produção estocada. Este foi estimado pela quantidade em tonelada de produto seco, apurada pelo cálculo da seguinte fórmula (PIMENTEL; FONSECA, 2011):

$$\text{Massa de água retirada} = [(U_i - U_f) / (100 - U_f)] \times \text{Mtg}$$

Na qual: U_i = Conteúdo de água inicial do lote (umidade antes da secagem);
 U_f = Conteúdo de água final do lote (umidade após a secagem);
 Mtg = Massa total de grãos em peso (quilogramas ou toneladas).

Os teores de umidade de colheita para as culturas de soja e milho são aproximadamente 22% e 20%, respectivamente, conforme fornecidos pelo agrônomo responsável pelas fazendas. A umidade final desejada é de 14% para a soja e milho.

Identificados os custos fixos, a depreciação¹⁷ foi calculada utilizando o método linear, conforme equação a seguir (SILVA; QUEIROZ; FLORES, 2006). A vida útil do bem não foi determinada pela depreciação contábil permitida pela legislação e sim pela durabilidade dessas estruturas, máquinas e equipamentos, sujeitos a reparos e manutenções corretamente aplicadas durante o ano.

¹⁷ A depreciação foi calculada visto que o investimento é financiado por sócios, pessoas físicas. Ressalta-se esse ponto, pois caso o investimento fosse por pessoa jurídica a depreciação impactaria no pagamento de maiores impostos, devido à depreciação no tempo.

$$D = \frac{V_i - V_s}{V_{iu}}$$

onde: D = depreciação anual, R\$;
 Vi = valor inicial do bem, R\$;
 Vs = valor de sucata do bem, R\$;
 Viu = vida útil, anos.

Para manutenção operacional foi utilizada a alíquota de 1% para as estruturas e 6% para os equipamentos, conforme Silva, Queiroz e Flores (2006) e Dambrosio *et al.* (2009).

O seguro da infraestrutura corresponde ao valor a ser pago anualmente para cobertura contra sinistros, como incêndio, vendaval e explosão. Para as edificações foi adotado o valor de 0,35% ao ano e para os equipamentos de 0,75% ao ano. Essas alíquotas foram aplicadas sobre os valores médios calculados sobre os valores iniciais e valores de sucata das estruturas e equipamentos (SILVA; QUEIROZ; FLORES, 2006).

Os materiais diversos e serviços terceirizados referem-se aos cuidados fitossanitários e compra de itens necessários ao correto funcionamento da unidade. Importante ressaltar que os irmãos, tanto na fazenda arrendada quanto na própria, trabalham na pessoa física e não na jurídica, o que mudaria o resultado de alguns cálculos.

Os custos operacionais totais da unidade para seu pleno funcionamento correspondem ao valor anual de R\$ 348.065,63. Na tabela 18, foram apresentados os custos e a depreciação, que por não ser um dispêndio financeiro, não será somada aos custos operacionais. Após 15 anos, período para pagamento do PCA, poderá continuar sendo utilizada por mais 15 anos, considerando sua vida útil.

Por fim, considerando-se que este trabalho tem por objetivo comparar as opções de terceirizar (via cooperativa) ou fazer (via integração vertical), não se aplica considerar como custo financeiro a depreciação da estrutura, das máquinas e equipamentos, uma vez que a operação no cenário proposto será por período determinado, a fim de avaliar a adequabilidade de investir na implantação de uma unidade armazenadora de grãos em fazenda.

5.1.2.4 Receitas

No cenário proposto, as impurezas, os grãos avariados e esverdeados serão comercializados como subprodutos do processo de secagem, conforme Tabelas 20 e 21.

As quantidades em quilos mencionadas nas Tabelas 20 e 21 são as fornecidas pela cooperativa nos "Relatórios de Safras". As qualidades, bem como os valores em reais e as fotos, foram fornecidas por empresa que adquire esses resíduos na região.

A Tabela 20 mensura os resíduos da soja de acordo com as suas diferentes qualidades.

Tabela 20: Comercialização dos resíduos da soja (Elaborada pela autora).

Item	kg	Saca	Qualidade	R\$	Venda
Impurezas	107.272,89	1.787,88	10% lixão	7,00	1.251,52
			30% casquinha	18,00	9.654,56
			60% quebrado	25,00	26.818,22
Avariados e Esverdeados	1.388,77	23,15	25,00		578,65
Total					38.302,95



Figura 17: Qualidades da soja tipo quebrado, casquinha e lixão - da esquerda para direita.

Fonte: Fotos fornecidas por empresa compradora.

A Tabela 21 mensura os resíduos do milho de acordo com as suas diferentes qualidades.

Tabela 21: Comercialização dos resíduos do milho (Elaborada pela autora).

Item	kg	Saca	Qualidade	R\$	Venda
Impurezas	61.246,01	1.020,77	10% lixão	4,20	428,72
			30% Pré-limpeza	15,75	4.823,12
			60% Pós-limpeza	20,00	12.249,20
Avariados e Esverdeados	16.334,40	272,24	20,00		5.444,80
Total					22.945,85

**Figura 18:** Qualidades do milho tipo pós-limpeza, pré-limpeza e lixão - da esquerda para direita.

Fonte: Fotos fornecidas por empresa compradora.

O eventual ganho com as receitas das vendas dos subprodutos da soja e do milho totalizam R\$ 61.248,80.

Sendo assim, todos os custos (transporte e operação do sistema) somados e descontadas as eventuais receitas incorridas dos subprodutos, os custos do cenário proposto totalizam R\$ 557.864,10.

Segundo informações obtidas junto aos produtores rurais, o frete proveniente da venda dos subprodutos, bem como da soja e milho armazenados na propriedade, pode ser CIF ou FOB, dependendo de cada negociação. O frete FOB prevalece na maioria das negociações na região estudada. Logo, neste trabalho, não está sendo considerado tal frete eventual sobre a comercialização.

5.1.3.

Comparação entre Cenário Atual e Cenário Proposto

Os custos com transporte no cenário proposto estão totalizando R\$ 271.047,32 para a safra de soja e safrinha de milho das Fazendas X e Y. No cenário atual, os custos com o transporte somam o montante de R\$ 445.613,10. Assim sendo, estima-se uma redução de R\$ 174.565,78 com a adoção do novo cenário.

Os custos operacionais incorridos pelo funcionamento da unidade armazenadora na propriedade rural totalizam R\$ 348.065,63 para a safra de soja e safrinha de milho das Fazendas X e Y. Esse valor poderá sofrer uma redução para R\$ 286.816,83 se for considerada a receita proveniente da comercialização dos subprodutos (R\$ 61.248,80). Em comparação com o custo dispendido nas atividades realizadas pela cooperativa (R\$ 902.438,99), estima-se uma redução de R\$ 615.622,16 com o novo cenário.

Por fim, observa-se que a redução total decorrente da adoção do cenário proposto, em comparação ao cenário atual, é de R\$ 790.187,99, conforme ilustra a Figura 19.

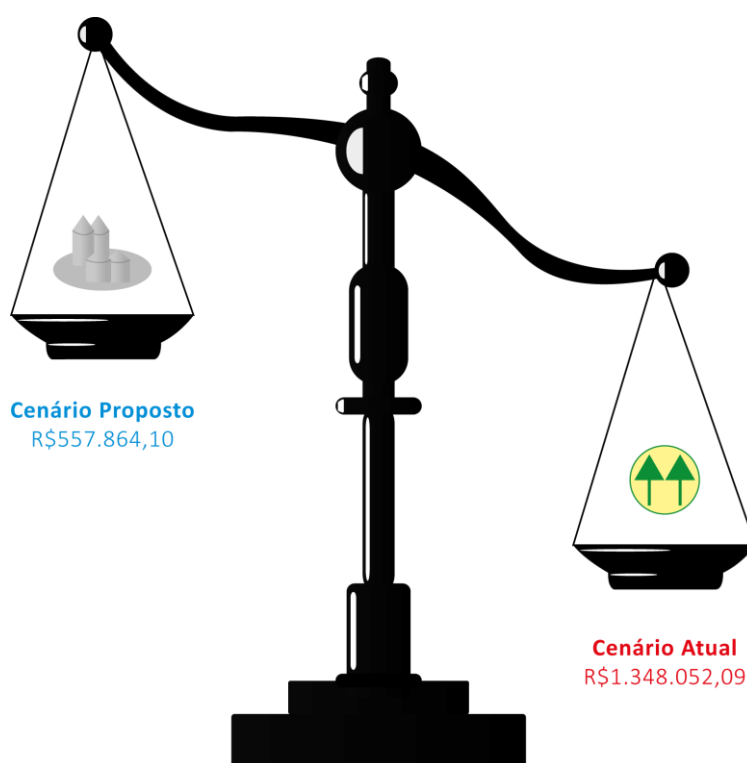


Figura 19: Comparação dos cenários atual e proposto (Elaborada pela autora).

No intuito de comparar essa diferença no tempo, as Tabelas 22 e 23 apresentam, para o cenário atual e proposto, os custos corrigidos anualmente (7% a.a.) pela taxa média de inflação, a fim de visualizar os ganhos obtidos após 15 anos.

Tabela 22: Custos corrigidos do cenário atual para 15 anos (Elaborada pela autora).

Ano	Custo do Cenário Atual	Estimativa de Correção do Custo do Cenário	Custo Anual
1	1.348.052,09	94.363,65	1.442.415,74
2	1.442.415,74	100.969,10	1.543.384,84
3	1.543.384,84	108.036,94	1.651.421,78
4	1.651.421,78	115.599,52	1.767.021,30
5	1.767.021,30	123.691,49	1.890.712,79
6	1.890.712,79	132.349,90	2.023.062,69
7	2.023.062,69	141.614,39	2.164.677,08
8	2.164.677,08	151.527,40	2.316.204,47
9	2.316.204,47	162.134,31	2.478.338,78
10	2.478.338,78	173.483,71	2.651.822,50
11	2.651.822,50	185.627,57	2.837.450,07
12	2.837.450,07	198.621,51	3.036.071,58
13	3.036.071,58	212.525,01	3.248.596,59
14	3.248.596,59	227.401,76	3.475.998,35
15	3.475.998,35	243.319,88	3.719.318,23
Total			36.246.496,79

Tabela 23: Custos corrigidos do cenário proposto para 15 anos (Elaborada pela autora).

Ano	Custo do Cenário Proposto	Estimativa de Correção do Custo do Cenário	Prestação do Investimento	Custo Anual
1	557.864,10	39.050,49	344.743,13	902.607,23
2	596.914,59	41.784,02	344.743,13	941.657,72
3	638.698,61	44.708,90	1.007.710,68	1.646.409,29
4	683.407,51	47.838,53	981.191,98	1.664.599,49
5	731.246,04	51.187,22	954.673,27	1.685.919,31
6	782.433,26	54.770,33	928.154,57	1.710.587,83
7	837.203,59	58.604,25	901.635,87	1.738.839,46
8	895.807,84	62.706,55	875.117,17	1.770.925,01
9	958.514,39	67.096,01	848.598,47	1.807.112,85
10	1.025.610,39	71.792,73	822.079,76	1.847.690,16
11	1.097.403,12	76.818,22	795.561,06	1.892.964,18
12	1.174.221,34	82.195,49	769.042,36	1.943.263,70
13	1.256.416,83	87.949,18	742.523,66	1.998.940,49
14	1.344.366,01	94.105,62	716.004,96	2.060.370,97
15	1.438.471,63	100.693,01	689.486,25	2.127.957,89
Total				25.739.845,56

Após esse período (prazo de amortização do investimento), observa-se que o cenário proposto apresentou um ganho financeiro de R\$ 10.506.651,23, além de contar com toda a estrutura implantada para continuar operando pelo

período restante de sua vida útil. Esse ganho foi calculado pela diferença do custo anual no cenário atual (R\$ 36.246.496,79) e do custo anual do cenário proposto (25.739.845,56), conforme Tabela 24.

Tabela 24: Diferença entre custos anuais do cenário atual e do cenário proposto (Elaborada pela autora).

Ano	Custo Anual	Custo Anual
1	1.442.415,74	902.607,23
2	1.543.384,84	941.657,72
3	1.651.421,78	1.646.409,29
4	1.767.021,30	1.664.599,49
5	1.890.712,79	1.685.919,31
6	2.023.062,69	1.710.587,83
7	2.164.677,08	1.738.839,46
8	2.316.204,47	1.770.925,01
9	2.478.338,78	1.807.112,85
10	2.651.822,50	1.847.690,16
11	2.837.450,07	1.892.964,18
12	3.036.071,58	1.943.263,70
13	3.248.596,59	1.998.940,49
14	3.475.998,35	2.060.370,97
15	3.719.318,23	2.127.957,89
Total	36.246.496,79	25.739.845,56

5.1.3.1 Análises Financeiras: VPL, TIR e Payback

Aprofundando as análises financeiras, foi calculado para este projeto o Valor Presente Líquido (VPL)¹⁸, a Taxa Interna de Retorno (TIR)¹⁹ e o Payback²⁰

¹⁸ O Valor Presente Líquido (do inglês *Net Present Value* - NPV), definido como o valor presente das entradas de caixa de um projeto menos o valor presente de seus custos, mostra-nos o quanto o projeto contribui para a riqueza do acionista – quanto maior o NPV, mais valor o projeto agrega e, portanto, mais alto o preço das ações (BRIGHAM; EHRHARDT, 2012).

¹⁹ A Taxa Interna de Retorno – TIR (do inglês *Internal Return Rate* - IRR), é a taxa de desconto que torna o PV das entradas igual ao custo inicial (ou igual aos PVs de todos os custos se eles incorrem, durante vários anos). É uma estimativa da taxa de retorno do projeto (BRIGHAM; EHRHARDT, 2012).

²⁰ O Payback é o tempo decorrido entre o investimento inicial e o momento no qual o lucro líquido acumulado se iguala ao valor desse investimento (BRIGHAM; EHRHARDT, 2012).

Simples²¹ e o Descontado²². O Fluxo de Caixa²³ utilizado foi obtido através das diferenças entre os Custos do Cenário Atual e os Custos do Cenário Proposto, ambos com valores corrigidos, anualmente (7% a.a.) pela taxa média de inflação, conforme Tabela 25.

Tabela 25: Diferenças entre os Custos do Cenário Atual e os Custos do Cenário Proposto (Elaborada pela autora).

Ano	Custo do Cenário Atual	Custo do Cenário Proposto	Fluxo de Caixa
1	1.442.415,74	596.914,59	845.501,15
2	1.543.384,84	638.698,61	904.686,23
3	1.651.421,78	683.407,51	968.014,27
4	1.767.021,30	731.246,04	1.035.775,26
5	1.890.712,79	782.433,26	1.108.279,53
6	2.023.062,69	837.203,59	1.185.859,10
7	2.164.677,08	895.807,84	1.268.869,24
8	2.316.204,47	958.514,39	1.357.690,08
9	2.478.338,78	1.025.610,39	1.452.728,39
10	2.651.822,50	1.097.403,12	1.554.419,38
11	2.837.450,07	1.174.221,34	1.663.228,73
12	3.036.071,58	1.256.416,83	1.779.654,74
13	3.248.596,59	1.344.366,01	1.904.230,58
14	3.475.998,35	1.438.471,63	2.037.526,72
15	3.719.318,23	1.539.164,65	2.180.153,59

A Taxa Mínima de Atratividade (TMA)²⁴ utilizada foi de 10%. O VPL calculado é de R\$949.952,27 e a TIR de 11,58%. Para calcular o Payback Simples e o Payback Descontado, foram calculados o Fluxo de Caixa Final, o Fluxo de Caixa Acumulado, o Fluxo de Caixa Descontado e o Fluxo de Caixa Descontado Acumulado.

²¹ O Payback Simples não leva em consideração a taxa de juros, nem a inflação do período ou o custo de oportunidade. Além disso, nem sempre os fluxos esperados são constantes (FAPAN, 2015).

²² O Payback Descontado leva em consideração o fator tempo no valor do dinheiro, pois traz a valor presente os valores futuros do fluxo de caixa (FAPAN, 2015).

²³ Fluxo de Caixa (do inglês *Cash Flow*), é um instrumento de gestão financeira que realiza o controle das movimentações financeiras (ou seja, entradas e saídas de recursos financeiros) de uma empresa, em um determinado período de tempo (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESA - SEBRAE, 2011).

²⁴ Taxa Mínima de Atratividade – TMA é uma taxa de juros, que ao se fazer um investimento o investidor espera um retorno pelo menos igual a essa taxa. É única para cada investidor e não existe fórmula matemática para calculá-la, pois ela pode variar com o tempo (VENDITE; SANTOS, 2009).

O Payback Simples é de 7 anos, 11 meses e 15 dias; já o Payback Descontado é de 13 anos, 2 meses e 13 dias.

Diante disso, analisando este projeto que possui VPL positivo de cerca de um milhão percebe-se que, além do que poder-se-ia ganhar em uma aplicação financeira, na qual a TMA fosse de 10%, ganha-se R\$949.952,27 a mais aplicando o mesmo valor neste projeto. A TIR corrobora com esse resultado, pois ao compará-la com a TMA de 10% percebe-se que o valor do investimento será mais rentável quando aplicado neste projeto. Como o VPL e a TIR demonstram que o projeto não deve ser rejeitado, visto que pelo valor do VPL o projeto retornará um maior valor financeiro e pela TIR o projeto possui maior rentabilidade, deve-se investir neste projeto analisado. Além disso, como o prazo de pagamento do financiamento pelo PCA é de 15 anos e tanto o Payback Simples quanto o Payback Descontado apresentam períodos para retorno do investimento menores que esse tempo, recomenda-se o investimento no projeto.

5.2. Ganhos na Comercialização - H2

Na comercialização da soja, o valor pago é formado preponderantemente por três elementos: a qualidade do grão, a distância até o consumidor e as facilidades portuárias como a disponibilidade de produto no porto. Além desse valor, há um prêmio que é pago referente ao primeiro elemento, a qualidade. Refere-se basicamente à quantidade de teor de óleo e pro-fat, principalmente o último, que é compreendido como a quantidade de proteína e gordura existentes no esmagamento da soja. O Brasil possui uma soja com alto pro-fat, o que garante seu padrão *Premium*, já mencionado anteriormente.

No cenário atual, a comercialização da safra da soja, e a safrinha do milho são realizadas pela cooperativa que desempenha todas as atividades após a entrega do produto em sua sede. No entanto, devido às incidências de custos com quebra-técnica e armazenagem, o gestor das Fazendas X e Y, por vezes, não julga vantajoso armazenar a produção por diversos meses, em busca de melhores preços, que normalmente são praticados na entressafra. Dessa forma, parte ou a totalidade da produção é comercializada logo após o beneficiamento ou em

poucos meses. Em algumas safras, parte da produção é comercializada antes mesmo da colheita, via cooperativa, com contratos futuros, a fim de garantir os custos de produção.

As diferenças do preço de venda da saca de soja e milho (60 kg) praticados durante a safra e durante a entressafra estão demonstradas nas Tabelas 27 e 29. Para tal, utilizou-se a série histórica de preços de 10 anos fornecida pela Agrolink (2015). Verificou-se que o CEPEA também possui uma série histórica de preços. Como a Agrolink dispõe de uma série de dados por estado da federação, e uma média nacional, decidiu-se por utilizá-la por ser mais aplicável neste trabalho.

A safra de soja, segundo o agrônomo responsável pelas Fazendas X e Y, compreende os meses de fevereiro a julho, enquanto a entressafra compreende os meses de agosto a janeiro. Já a safrinha de milho compreende os meses de junho a outubro e sua entressafra de novembro a maio.

A Tabela 26 apresenta o preço médio mensal da saca da soja no Mato Grosso do Sul (MS) e o preço médio mensal nacional da saca de soja, ambos corrigidos pelo Índice de Preços ao Produtor Amplo²⁵ (IPA, até 31/12/2014). A série histórica compreende os anos de 2005 a 2014.

Tabela 26: Preço médio mensal dos últimos 10 anos para o MS e nacional da saca da soja (Elaborada pela autora).

Mês	Média Mês MS	Média Mês Nacional
Janeiro	54,46	54,55
Fevereiro	51,03	52,88
Março	50,60	52,27
Abril	49,54	51,39
Mai	51,52	51,65
Junho	53,83	53,31
Julho	54,96	54,12
Agosto	58,07	54,40
Setembro	57,42	55,47
Outubro	57,04	54,61
Novembro	58,41	55,31
Dezembro	57,75	55,64

²⁵ O IPA, criado em 1947, inicialmente batizado de Índice de Preços por Atacado e, a partir de abril de 2010, denominado Índice de Preços ao Produtor Amplo, registra variações de preços de produtos agropecuários e industriais nas transações interempresariais, isto é, nos estágios de comercialização anteriores ao consumo final. Principal uso: Análise das variações de preços de produtos agrícolas e industriais (INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA-IBRE, 2015).

Portanto, detendo a média mensal da série história e os períodos de safra e entressafra da soja, foi possível chegar ao preço médio da saca de soja no período de 10 anos na safra e na entressafra, tanto no estado de MS quanto no âmbito nacional, conforme Tabela 27.

Tabela 27: Preço médio da saca de soja dos últimos 10 anos para a safra e entressafra no MS e nacional (Elaborada pela autora).

Comercialização da Soja			
Safra MS	Entressafra MS	Safra Nacional	Entressafra Nacional
51,91	57,19	52,60	55,00

Comparando os dois períodos observa-se uma diferença no preço médio da saca de soja no Mato Grosso do Sul de R\$ 5,28 e no preço médio nacional da saca de soja de R\$ 2,40. Essa diferença, aplicada à quantidade de sacas de soja seca (130.538) da safra 2013/14, representa um ganho potencial de R\$ 689.240,64 com a venda no Mato Grosso do Sul e de R\$ 313.291,20 com a venda no âmbito nacional.

A Tabela 28 apresenta o preço médio mensal da saca de milho no MS e o preço médio mensal nacional da saca de milho, ambos corrigidos pelo IPA (até 31/12/2014). A série histórica compreende os anos de 2005 a 2014.

Tabela 28: Preço médio mensal dos últimos 10 anos para o MS e nacional da saca do milho (Elaborada pela autora).

Mês	Média Mês MS	Média Mês Nacional
Janeiro	24,43	27,39
Fevereiro	24,19	27,62
Março	24,50	27,19
Abril	24,49	26,50
Mai	24,15	26,08
Junho	23,44	25,86
Julho	22,31	25,59
Agosto	21,50	25,48
Setembro	22,19	25,91
Outubro	22,47	25,90
Novembro	24,00	26,52
Dezembro	24,21	27,08

Então, detendo a média mensal da série história e os períodos de safra e entressafra do milho, foi possível chegar ao preço médio da saca de milho no período de 10 anos na safra e na entressafra, tanto no estado de MS quanto no âmbito nacional, na Tabela 29.

Tabela 29: Preço médio da saca de milho dos últimos 10 anos para a safra e entressafra no MS e nacional (Elaborada pela autora).

Comercialização do Milho			
Safra MS	Entressafra MS	Safra Nacional	Entressafra Nacional
22,38	24,28	25,75	26,91

Comparando os dois períodos, observa-se uma diferença no preço médio da saca de milho no Mato Grosso do Sul de R\$ 1,90 e no preço médio nacional da saca de milho de R\$ 1,16. Essa diferença, aplicada à quantidade de sacas de milho seco (247.225) da safrinha 2014, representa um ganho potencial de R\$ 469.727,50 com a venda no Mato Grosso do Sul e de R\$ 286.781,00 com a venda no âmbito nacional.

O incremento potencial de renda com a comercialização da soja e do milho na entressafra no Mato Grosso do Sul totalizaria R\$ 1.158.968,14; na venda nacional totalizaria R\$ 600.072,20. Repetindo essa tendência das séries históricas dos últimos 10 anos de soja e milho podemos extrapolar que os ganhos na comercialização são expressivos e corroboram com a análise do investimento realizada na H₁. Essas negociações na entressafra somente são possíveis se os produtores rurais possuem unidades armazenadoras de grãos.

Conforme exposto pela CONAB (2014), as cotações de soja na Bolsa de Chicago tiveram expressivas quedas em agosto de 2014, diante da então expectativa de safra recorde do Meio Oeste dos Estados Unidos de 103,9 milhões de toneladas, divulgadas no último relatório do USDA. Com isso, os preços saíram de US\$ 12,15/bushel (US\$ 446,44/t) para US\$ 10,89/bushel (US\$ 400,32/t), uma das menores cotações desde 2010. Apesar desse cenário, as cotações internas da soja em período de entressafra oscilaram entre R\$ 51,00 e 60,00/60 kg no Mato Grosso, situação muito similar ao ocorrido no mesmo período do ano de 2013. Todavia, em Paranaguá, as cotações ultrapassaram os R\$ 70,00/60 kg em agosto de 2013 e em 2014 ficaram próximas de R\$ 65,00/60 kg. Salienta-se, ainda, que, para a safra 2014, os preços dos fretes para a soja estavam mais baixos, o que interfere diretamente na formação de preços na praça produtora.

A partir do apresentado pela CONAB (2014), reiteram-se as oportunidades de comercialização da produção na entressafra e das opções em

comercializar a produção próximo a portos, garantindo assim potenciais melhorias nos preços de venda dos produtos.

O ganho potencial estimado, decorrente da comparação da safra e entressafra somente é possível via integração vertical, ou seja, com a implantação de uma unidade armazenadora de grãos e sem a participação da cooperativa. Nesse caso, os produtores rurais e gestores do estudo incorporam as funções comerciais e mercadológicas antes realizadas pelo intermediário cooperativa. Caso decidam, por alguma limitação, contratar um representante comercial que desempenhe a função de comercializar a produção, a ele será destinada uma comissão sobre a venda dos grãos, incorrendo assim, conforme Coase (1937), em custos de transação.

A liberdade na comercialização talvez seja o ganho de maior importância aos produtores rurais que implantam unidades armazenadoras em fazendas. A oportunidade de negociar com diferentes compradores como indústrias, *tradings*, processadores, entre outros, no momento que se deseja e da forma mais oportuna é, sem dúvida, um ativo de grande valor. Apesar de essa hipótese demonstrar que os preços de venda são mais elevados durante a entressafra, existem diversas possibilidades de comercialização e negociação quando se detém a produção na fazenda. Por exemplo, poder-se-ia negociar com uma indústria de alimentos que valorizasse a rastreabilidade e o correto manejo dos grãos, bem como negociar em locais próximos a portos, onde os preços pagos seriam possivelmente maiores. Ou ainda, a venda da produção em lotes, não estimada neste estudo, mas que poderia possibilitar ganhos maiores no preço da saca.

Conforme visto no Capítulo 3, na venda em lotes o pagamento é efetuado à vista, mediante entrega de grandes volumes do produto. O preço, neste caso, é mais elevado que o preço “disponível”, uma vez que as agroindústrias preferem negociar lotes maiores, com um número restrito de fornecedores, que possibilitem reduzir custos de transação e ter maior controle da qualidade do produto. Isso eliminaria a modalidade do “depósito a fixar” ou “preço no balcão”, que refere-se ao que normalmente acontece no cenário atual, quando o produtor entrega o produto bruto nos armazéns e este fica depositado à disposição do produtor para que, a qualquer momento que desejar, possa solicitar a venda ou a fixação (como também é chamada), recebendo um valor, já descontados os custos de secagem e

armazenamento do produto. Esse valor será sempre menor do que a negociação direta, visto que passa por um intermediário: a cooperativa.

Importante ressaltar, conforme mencionado no item 5.1.2.4, que na região estudada, o frete da comercialização da produção, quando os produtores possuem unidades armazenadoras de grãos em suas propriedades, caracteriza-se pela negociação FOB. Por isso, neste trabalho, não está sendo considerado este frete eventual sobre a comercialização. É sabido, porém, que tanto na comercialização por meio de cooperativas quanto na venda direta, alguns impostos são devidos, no caso estudado no Mato Grosso do Sul, o Funrural (2,1%), o Senar (0,2%) e o Fundersul (0,41%).

5.3. Ganhos Complementares

O plantio e manejo realizados de formas diversas culminam com a colheita e beneficiamento de diferentes tipos de grãos, podendo levar a diferenciação no produto final, desde que seja percebido pelos consumidores finais.

A soja orgânica é um exemplo de grão diferenciado. Segundo a Instrução Normativa nº 7, de 17 de maio de 1999 do MAPA, *apud* Centro de Inteligência da Soja (CI da Soja, 2014, p. *online*), um produto classificado como orgânico:

é aquele em que se adotam tecnologias que otimizem o uso de recursos naturais e socioeconômicos, respeitando a integridade cultural e tendo por objetivo a auto-sustentação no tempo e no espaço, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energias não renováveis e a eliminação do emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, organismos geneticamente modificados - OGM/transgênicos ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e de consumo, e, entre estes, privilegiando a preservação da saúde ambiental e humana, assegurando a transparência em todos os estágios da produção e da transformação.

De acordo com o CI da Soja (2014), para a produção da soja orgânica são utilizadas diversas tecnologias como, por exemplo, a aplicação de bactérias fixadoras de nitrogênio, visando à fixação biológica desse nutriente, com o objetivo de reduzir a utilização de fertilizantes.

Essa modalidade apresenta maiores custos de produção se comparada à soja convencional. No entanto, sua produção vem crescendo a cada ano (CI DA SOJA, 2014). Segundo dados do Centro de Inteligência da Soja, toda a produção de soja orgânica brasileira é exportada para a Europa, devido ao maior poder aquisitivo da sua população e à pequena demanda nacional. A soja orgânica não pode ser definida como *commodity*, pois não segue as normas de comercialização da Bolsa de Chicago. Por tratar-se de um produto com valor agregado e possuir uma demanda diferenciada, seu preço tem-se mantido em média 50% acima da soja convencional, o que gera bons resultados aos produtores, apesar do custo de produção ser cerca de 10% maior quando comparado ao cultivo tradicional (CI DA SOJA, 2014). Em relação à produtividade, segundo Bokashi (2013), o cultivo da soja orgânica apresentou uma produtividade menor do que a observada no sistema convencional. “Enquanto no sistema convencional foram produzidas 45,45 sacas (sc) por hectare, entre os sistemas de cultivo orgânicos ela variou de 32,67sc a 39,25sc por hectare”. De acordo com Bokashi (2013) esse diferencial explica-se:

principalmente, pela dificuldade encontrada pelos produtores orgânicos em controlar o mato e pragas, como a lagarta da soja, em determinados períodos do ciclo produtivo da cultura sem utilizar insumos químicos. A diferença de variedade de sementes utilizada em cada sistema de produção, assim como os diferentes períodos de plantio, podem ter contribuído para o menor rendimento produtivo da soja sob manejo orgânico em relação à soja produzida convencionalmente.

Outras possibilidades em relação à diferenciação do produto seria identificar compradores que necessitem comprar os grãos em embalagens de 1000 kg ou outras, como a vácuo ao invés de a granel. Isso possibilitaria trabalhar com marca própria, desenvolver um marketing direcionado e pensado para determinados nichos de usuários finais.

Todas essas formas de diferenciação buscam tirar o grão de soja da classificação *commodity* e migrá-lo para produto diferenciado como citado por Levitt (1986b) e por Porter (1989) no Capítulo 2: no qual é possível diferenciar qualquer coisa segundo o primeiro e, de acordo com Porter (1989), é possível posicionar-se singularmente para suprir necessidades que compradores considerem importantes, ganhando um preço-prêmio por essa singularidade.

Estratégias de diferenciação como, por exemplo, diversificar os tipos de produção, podendo ser convencionais, orgânicos e transgênicos podem ser

aplicadas no intuito de agregar valor ao produto final. No entanto, no caso estudado, isso seria viável somente caso o produtor detivesse a infraestrutura necessária para que após a colheita, pudesse dar tratamento diferenciado a sua produção, visto que no cenário atual com a entrega da produção à cooperativa todos os grãos de diferentes produtores são alocados conjuntamente.

Outra diferenciação poderia ocorrer no serviço prestado pelo produtor rural. No Brasil, arrendar terras é uma prática muito comum e utilizada por pequenos, médios e grandes produtores rurais. Muitas vezes, detêm terras próprias e arrendam outras. Em outros casos, somente arrendam. Essa prática eleva o ganho pela escala de produção. Contudo, os arrendatários brasileiros enfrentam algumas dificuldades na relação com os proprietários das terras. Por exemplo, as dificuldades de negociação e fixação das rendas pagas. A primeira refere-se aos prazos de contratos mais longos, o que garantiria o investimento que os produtores rurais fazem nas terras de terceiros; a segunda refere-se a valores mais apropriados, que permitiriam um incremento de receita aos produtores rurais que por vezes até se endividam para quitar a renda acordada.

No caso estudado, os produtores rurais trabalham na região há 30 anos, vindos de família de agricultores. São arrendatários de renome, pela correta postura profissional e pelas habilidades de produção e manejo diferenciadas. Neste sentido, além da possível diferenciação do produto final, seria viável dizer que deter a tecnologia de armazenagem de grãos em fazendas e dominar esse *know how* poderia classificar-se como um diferencial competitivo no serviço de arrendamento prestado aos proprietários.

O arrendatário com tal conhecimento exporia, ao proprietário da terra, no momento da negociação do contrato, as vantagens da implantação de uma unidade armazenadora de grãos na propriedade e a pré-condição de poder instalá-la, caso haja acordo entre as partes. O contrato, por sua vez, poderia prever em seu prazo de validade, o período mínimo correspondente ao prazo de pagamento do sistema, que no caso estudado refere-se a 15 anos. Além disso, o contrato poderia prever uma renda menor que a praticada na região, devido às benfeitorias e equipamentos permanecerem na terra arrendada por mais 15 anos de vida útil após o término do contrato, conforme visto nos resultados do Capítulo 5.

Diante dessa nova postura, os personagens, de certa forma, inverteriam seus papéis, visto o atual comportamento dos arrendatários brasileiros de vulnerabilidade perante os locatários. Neste sentido, ver-se-ia uma busca dos proprietários de terras por arrendatários que despontassem como grandes produtores de grãos, dispostos a implantar tais unidades nas suas propriedades rurais. O conhecimento da operação dessas unidades e da viabilidade demonstrada neste estudo será de fato um serviço de grande valor, prestado pelos arrendatários e firmado em contratos de arrendamento.

Embora os ganhos descritos sejam talvez os mais notáveis em um primeiro momento, há outras possibilidades oriundas dos fundamentos de marketing e estratégias empresariais. Alguns ganhos potenciais percebidos durante as entrevistas realizadas e a revisão bibliográfica podem ser classificados como de difícil mensuração, mas não por isso, deixam de representar a importância de unidades armazenadoras de grãos em fazendas.

Com a unidade armazenadora na fazenda não será mais necessário o transporte de grandes volumes de produção nas estradas até as unidades dos intermediários, normalmente situadas distantes das fazendas de cultivo. Esse transporte no cenário atual representa riscos ao trafegar em estradas ruins como a possível perda da carga e desperdícios. Ademais, as cargas são valiosas e visadas por assaltantes.

Outro ganho refere-se ao transporte da carga colhida que será evitado no “pique de safra”. Nesses períodos, os valores dos fretes sobem consideravelmente. Com isso, ainda é possível evitar períodos ociosos dessa operação, decorrentes da espera dos caminhões, os quais, muitas vezes ficam retidos nas longas filas, esperando para a descarga dos grãos nas unidades coletoras, intermediárias ou nos portos. Além disso, como visto neste trabalho é possível diminuir a quantidade de caminhoneiros que transportam os grãos, principalmente quando do transporte da produção da área de colheita à unidade armazenadora, que se encontra dentro da propriedade. Como na comercialização a região pratica o preço FOB, os custos de transporte dessa etapa não são de responsabilidade do produtor rural. Mas se por ventura fossem, como a produção seria transportada na entressafra não incorreriam em custos mais elevados como os praticados na safra.

A não dependência de unidades armazenadoras de grãos da iniciativa privada e do governo, que estão aquém da capacidade necessária, possibilita ao produtor rural colher e comercializar nos "momentos ótimos". Assim, serão diminuídas as perdas de produtividade pela espera da retirada de umidade do grão no campo e do armazenamento a céu aberto.

A gestão de estoques será grande aliada do produtor rural com unidade armazenadora de grãos. A pesagem das cargas será realizada em balança própria, possibilitando uma melhor gestão da produção durante a colheita, segregando diferentes variedades e qualidades, possibilitando sua comercialização em melhores condições do que na situação atual. Isso porque as cooperativas não fazem tal distinção, misturam todos os produtos em um mesmo "padrão médio" e único de produto final.

A produção e os resíduos poderiam ser utilizados para consumo na própria fazenda. O que atualmente é inviável sem a infraestrutura, devido ao grão estar úmido e não poder ser armazenado sem que estrague. Além disso, com o beneficiamento e armazenamento da produção na fazenda poderá existir um maior comprometimento com a qualidade dos produtos colhidos, secos e armazenados. Será possível uma melhor segregação dos resíduos, não calculados neste estudo, visto que atualmente os dados relativos aos mesmos são dimensionados pela cooperativa, embora sem transparência e sem retorno visível ao produtor rural.

Outra estratégia de incremento de renda, conforme proposto por Ansoff (1977), no Capítulo 2, é a diversificação. A aquisição de uma unidade de armazenagem pode representar uma possibilidade de obter ganhos, caso haja espaço ocioso e que possa ser oferecido a outros produtores que não os tenham, sob a forma de novo serviço. Isto é, o produtor poderá "prestar serviço" de secagem, armazenamento e até mesmo comercialização para outros fazendeiros e com isso obter incremento de renda.

6 Conclusões e Recomendações

O presente estudo teve o objetivo de identificar de que forma o investimento em unidade própria armazenadora de grãos na fazenda possibilita ganhos de competitividade na pós-colheita em comparação à contratação dos serviços de uma cooperativa.

Um estudo de caso foi selecionado para se alcançar tais objetivos. Foi identificado que há ganhos potenciais de competitividade no cenário estudado, sendo de pelo menos duas naturezas.

Uma das hipóteses apresentadas refere-se a ganhos sob a forma de menores custos. Conforme visto no Capítulo 2 _ referencial teórico _ uma das formas de obter maior competitividade é ter custos mais baixos do que os dos concorrentes, em particular em mercados de produtos com baixos graus de diferenciação. O estudo revela que ao comparar atividades desempenhadas pelo produtor rural com o cenário do investimento em infraestrutura própria com as “ora” realizadas pela cooperativa, os custos são menores no cenário da integração pelo produtor. Estimou-se esse ganho potencial na ordem de R\$ 790.187,99 para a safra de soja 2013/14 e safrinha de milho 2014. Desse modo, a hipótese 1 apresentada revelou-se verdadeira.

A segunda hipótese refere-se a ganhos de competitividade por meio de formas alternativas de comercialização. Conforme visto no Capítulo 2, em sistemas de distribuição indiretos, nos quais atuam intermediários de revenda e serviços logísticos, as atividades de caráter mercadológicas são transferidas para esses elos, sob a lógica de que dispõem de vantagens competitivas ou *expertise* maiores do que o produtor. Sem as condições ideais de manutenção da produção (pós-colheita), o produtor rural é forçado a utilizar os serviços de terceiros, perdendo eventuais possibilidades de explorar de forma diferenciada sua comercialização.

O estudo revela que, com o cenário da infraestrutura própria de armazenamento, o produtor rural tem potenciais ganhos ao comercializar, pois

poderia aguardar pelo “melhor” momento de comercialização, a entressafra, aproveitando os maiores preços do período. No cenário atual, essa possibilidade inexistente, uma vez que a decisão pela forma de comercialização é prerrogativa da cooperativa, seu intermediário com o mercado. Tendo como parâmetro a média de preços dos últimos 10 anos, estimou-se esse ganho potencial para comercializar na entressafra no Mato Grosso do Sul da ordem de R\$ 1.158.968,14 e em âmbito nacional de R\$ 600.072,20, considerando a produção da safra de soja 2013/14 e da safrinha de milho 2014. Portanto, a hipótese 2 também é verdadeira.

Foram identificados na hipótese 2 outros possíveis ganhos que referem-se à liberdade na comercialização da produção, como a venda da produção para compradores específicos e a comercialização da produção em lotes.

Um terceiro objetivo do trabalho foi identificar outros ganhos complementares a esses dois testados, considerando o cenário da infraestrutura própria de armazenamento e da maior liberdade de comercialização.

De acordo com Levitt (1986a e b), Porter (1985), Barney (1991), Kotler e Keller (2012) e Hamel e Prahalad (1990), citados no Capítulo 2, as vantagens competitivas podem ser obtidas também pela forma de diferenciação da oferta. Embora grãos de soja e milho possam ser classificados como *commodities*, na prática, podem deixar de sê-lo, caso haja condições de serem oferecidos ao mercado de alguma forma diferente. São exemplos, a produção orgânica, as ofertas em embalagens ou volumes específicos, um padrão de classificação superior (*Premium*), ou mesmo sob a forma de diferentes serviços.

Considerando os preceitos teóricos apresentados no Capítulo 2, identificou-se que há ganhos potenciais complementares, caso seja realizado o investimento. Tais ganhos são: evitar o transporte da produção da Fazenda X até a cooperativa local, diminuindo os gastos com frete e evitando o “pico” de precificação dos mesmos, que ocorrem durante as safras; diminuir as perdas e desperdícios incorridos no transporte de longas distâncias; eliminar a espera nas filas para descarregar a produção e assim ganhar com tempo, inclusive podendo diminuir o número de caminhoneiros; diminuir a armazenagem a céu aberto e as perdas de produtividade por deixar os grãos secando no campo; eliminar a dependência de unidades armazenadoras de terceiros e assim a vulnerabilidade

quanto aos custos de secagem, armazenagem e comercialização; utilizar os resíduos na própria fazenda ou comercializá-los; utilizar a produção na própria fazenda para qualquer fim; gerir os estoques, podendo segregar a produção e comercializá-la para diferentes nichos de compradores; e oferecer serviço de secagem e armazenagem, bem como comercialização para terceiros.

As estratégias de liderança em custos e diferenciação citadas neste trabalho por Porter (1989) e Levitt (1986b) são estratégias adotadas ao integrar parte do processo, como demonstra os resultados das hipóteses 1, 2 e objetivo complementar. Após a adoção dessa alternativa (implantação de unidade armazenadora de grãos em fazenda), é possível utilizar também as estratégias de diversificação e mercadológicas com maior intensidade, por ventura, aplicando conceitos de marca própria à produção.

De acordo com Saes (2008), poderá também ser realizado contratos, do produtor rural com firma processadora para produzir um bem com marca. Kotler e Keller (2012) ressaltam a segmentação de mercado, a escolha do público-alvo e o posicionamento como estratégias mercadológicas.

A decisão de “comprar ou fazer” baseada na Economia dos Custos de Transação para este estudo opta por “fazer”. Ou seja, integrar verticalmente essa etapa do processo, devido à redução dos custos de transação, descritas por Coase (1937), com a eliminação dos intermediários.

Ao analisar as Figuras 4 e 5 de Williamson (1985), apresentadas no Capítulo 2, observou-se que corroboram com esta decisão de “fazer”. Na Figura 4, segundo a visão clássica do autor, ao analisar o investimento em sistemas de secagem e armazenagem, a característica do investimento é ser não-específico, pois todos podem ser atendidos em fornecedores desses serviços e a frequência é recorrente. Com essas informações, observa-se na Figura 5 que a recomendação de Williamson (1985) seria pela governança de mercado. No entanto, devido à região estudada apresentar poucos fornecedores dos serviços e a cidade em estudo possuir somente um fornecedor, que se apresenta como o mais viável devido aos altos fretes para levar a produção aos demais fornecedores da região, localizados em outras cidades, a transação caracteriza-se como um monopólio²⁶.

²⁶ O termo, segundo o Dicionário Aurélio (1999), pode significar 1 – situação de mercado que um só vendedor controla toda a oferta de uma mercadoria ou de um serviço; 2 – controle exclusivo de

Na visão “*small numbers*”²⁷, ou seja, poucos fornecedores, o que seria um serviço a ser prestado via mercado, sem muita especificidade, como é o caso estudado, é levado a dificuldades nas negociações e condições. Segundo Williamson (1975), são diminuídos os grandes números de negociadores e transformados em pequenos números de barganha.

Nesse caso, apesar de as características do investimento recomendarem estrutura de governança via mercado, a opção mais sensata seria via governança unificada, ou seja, investir em unidade de armazenagem, cujo contrato relacional caracteriza-se como integração vertical, devido à remoção da transação do mercado para ser organizada dentro da firma.

Por isso, o SAG da soja _ descrito no Capítulo 3 por Pinazza (2007) e por Lazzarini e Nunes (1998) _ para as fazendas do estudo terá outra composição mediante a escolha de “fazer”. Seus agentes serão indústria de insumos agrícolas; Fazendas X e Y; indústria esmagadora, refinadora e produtores de derivados de óleo; e compradores. Exclui-se dessa cadeia os “originadores” e os intermediários de revenda, a não ser por algum intermediário de aquisição que poderá interessar-se em comprar os grãos diretamente.

6.1. Implicações Gerenciais

Com este trabalho, os pequenos, médios e grandes agricultores brasileiros, que sempre tiveram a coragem de enfrentar as adversidades do campo, sujeito às mudanças climáticas, à falta de políticas claras de incentivo à atividade e à especulação de intermediários, poderão identificar os ganhos de competitividade em serem os próprios “guardiões” de suas produções, tão valiosas. Integrando assim, as lucrativas atividades de secagem, armazenagem e comercialização dos grãos, etapas básicas da cadeia de suprimentos da agricultura.

uma atividade, atribuído a determinada empresa ou entidade; 3 – a atividade da qual se atribui controle exclusivo; 4 – açambarcamento de um mercado para obtenção de preços altos.

²⁷ Segundo Williamson (1975), com grande número de fornecedores poder-se-ia evitar aqueles que exibem um comportamento oportunista, efetivamente punindo-o. Mas, em situações de um pequeno número de fornecedores, pode ocorrer de não poder evitar.

Face aos resultados encontrados sugere-se aos gestores das Fazendas X e Y algumas iniciativas:

- Investir em unidade armazenadora de grãos;
- Caso sintam-se inseguros, iniciar com um investimento menor que atenda a Fazenda Y, a fim de adquirirem *know how* e confiança no processo de secagem, armazenagem e comercialização dos grãos e posteriormente expandir para a Fazenda X;
- Verificar, junto às empresas fornecedoras de unidades armazenadoras de grãos, a viabilidade da utilização do gás e/ou álcool, como combustível no processo de secagem, ao invés da lenha. Esse último tem aumentado seu preço com frequência. Além disso, no aquecimento do ar a gás ou a álcool, a constância de secagem é melhor, levando eficiência ao processo. Ainda, os grãos saem sem a presença de fuligem escura da queima da lenha. Ou ainda verificar a possibilidade de plantar lenha (eucalipto) para a secagem, aderindo ao Plano ABC, priorizando a agricultura de baixo carbono, descrita no capítulo introdutório;
- Verificar, com um engenheiro agrícola, a possibilidade da secagem por ar ambiente na região, principalmente da soja, não incorrendo assim em custos com energia elétrica, nem combustível para a secagem dos grãos;
- Utilizar espaço ocioso da unidade armazenadora para oferecer serviços de secagem e armazenagem a outros produtores e possivelmente comercialização de suas produções;
- Pesquisar diferentes compradores para a comercialização da produção, principalmente grandes empresas, verificando as necessidades potencialmente não atendidas, de forma que a soja seja tratada diferentemente de uma *commodity*, atendendo assim a nichos específicos de compradores;
- Investir, em um segundo momento, em frota de caminhões caçamba basculante, dimensionada pelo agrônomo responsável, de acordo com a necessidade. Em cálculos preliminares, observou-se que, apenas para o transporte²⁸ da produção da

²⁸ Importante ressaltar que este trabalho não objetivava verificar a viabilidade do investimento em frota de carretas/caminhões para realizar o transporte dos grãos ao invés do pagamento de fretes a

Fazenda Y para a Fazenda X, e do campo da Fazenda X até a unidade armazenadora dentro da mesma, no cenário proposto, é dispendido um valor relevante que poderia ser investido. Então, sugere-se a verificação da viabilidade de tal investimento, incorrendo em menores custos de transação, ao retirar da cadeia os fretes pagos aos caminhoneiros.

6.2. Sugestões de Trabalhos Futuros

Contribuições levantadas neste trabalho, principalmente em objetivo complementar podem ser aprofundadas mediante entrevistas com produtores rurais que detêm unidades armazenadoras de grãos e com compradores, tais como, indústrias, *tradings* e outros interessados em adquirir grãos beneficiados de soja.

Nessas pesquisas, seria interessante identificar eventuais ganhos pela comercialização da produção de soja em mercados específicos, que valorizassem alguma característica que elevasse o grão de soja da classificação *commodity* para produto diferenciado.

Poder-se-ia também realizar estudo quantitativo que considerasse uma abordagem financeira, como análise de retorno de investimento com foco em fluxos de caixa projetados e descontados ou avaliação de opções reais.

7

Referências

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **2008**. Disponível em: <<http://www.each.usp.br/download/pesquisa/abnt-resumo.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

ACEBRA. **Análise de viabilidade econômica e financeira de uma unidade de armazenamento**. 2012. Disponível em: <www.agricultura.gov.br/arq.../App_Armazenagem_Insumos.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2014.

AGROLINK. **Cotações**. 2015. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/cotacoes/Default.aspx>>. Acesso em: 11 jan. 2015.

ANDRADE, M. C.; ALVES, D. C. Cooperativismo e agricultura familiar: um estudo de caso. RAIMED - **Revista de Administração IMED**. p. 194-208. 2013. Disponível em: <<https://seer.imed.edu.br/index.php/raimed/article/view/374>>. Acesso em: 26 set. 2014.

ANSOFF, H. I. **Estratégia empresarial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.

APROSOJA MS. **Institucional: soja**. 2014. Disponível em: <<http://www.aprosojams.org.br/soja>>. Acesso em: 11 mar. 2014.

ARAÚJO, L. C. DE. **O administrador rural nas suas tomadas de decisões**. 2010. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br>>. Acesso em: 06 jun. 2014.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2003.

AZEVEDO, P. F. Antecedentes. In: FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F. DE; SAES, M. S. M (Org.). **Competitividade: mercado, estado e organização**. São Paulo: Singular, 1997a.

_____. Níveis analíticos. In: FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F. DE; SAES, M. S. M (Org.). **Competitividade: mercado, estado e organização**. São Paulo: Singular, 1997b.

BALLOU, R. H. **Basic business logistic: transportation, materials management, physical distribution**. Hardcover, 1978.

_____. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. Texas A&M University. **Journal of Management**. v. 17, n. 1, 1991.

BOKASHI. **Análise técnico-econômica do cultivo da soja orgânica versus convencional na região de Londrina, PR.** KORIN. Campinas. 2013. Disponível em: <<http://ciorganicos.com.br/biblioteca/analise-tecnico-economica-soja-organica-versus-convencional-pr/>>. Acesso em 30 mai. 2014.

BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Administração financeira: teoria e prática.** 13. ed. norte-americana e 2. ed. brasileira. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BUAINAIN, A. M.; JUNIOR, P. A. V.; VIEIRA, A. C. P.; LIMA, F. DE; CAPACLE, V. H. **Análise da governança da cadeia da soja.** 44th Congress da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER. Instituto Economia/Unicamp. Campinas, 2006. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/5/471.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2014.

CAETANO, M. **Armazenagem move união de produtores em Mato Grosso.** São Paulo: Valor Econômico – Agronegócio, p. B-20, 2013.

CASTELLO BRANCO, A. L. DE O. **A produção de soja no Brasil: uma análise econométrica no período de 1994-2008.** Campinas, 2008. Disponível em: <<http://goo.gl/zH7EBK>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

CEPEA. **Relatório PIB AGRO-BRASIL.** 2014a. Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 28 set. 2014.

_____. **Exportação do agronegócio é recorde em 2013 e eleva superávit do Brasil.** 2014b. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/>>. Acesso em: 06 fev. 2014.

CI DA SOJA. **Soja orgânica.** 2014. Disponível em: <<http://www.cisoja.com.br/index.php?p=organica>>. Acesso em: 9 dez. 2014.

CLM. **Conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos.** Década de 1980. Disponível em: <csmp.org>. Acesso em: 15 out. 2014.

COASE, R. H. **The nature of the firm.** v. 4, n. 16, p. 386-405. J. Storn, 1937. Disponível em: <<http://goo.gl/pVZOB>>. Acesso em: 13 dez. 2013.

CONAB. **Regulamento da armazenagem - ambiente natural.** 2002. Disponível em: <www.conab.gov.br/.../1f4d0512b5973cba49e3916f4cee87f5.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2014.

_____. **Décimo segundo levantamento de grãos – safra 2013/2014.** 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/wxMvke>>. Acesso em: 28 set. 2014.

CORONADO, O. **Logística integrada: modelo de gestão.** São Paulo: Atlas, 2007.

CORREIO DO ESTADO. **Em Mato Grosso do Sul, exportações do agronegócio somam US\$ 4,7 bi.** 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/Fwab37>>. Acesso em: 01 out. 2014.

COUGHLAN, A. T.; ANDERSON, E.; STERN, L. W.; EL-ANSARY, A. I. **Canais de marketing e distribuição.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CSCMP. **Terms and glossary.** 2013. Disponível em: <<http://cscmp.org/Resources/Terms.asp>>. Acesso em: 6 out. 2014.

D'ARCE, M. A. B. R. **Pós-colheita e armazenamento de grãos.** 2008. Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/departamentos/lan/pdf/2444armazenamentograos.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2014.

DALPASQUALE, V. A.; LIRA, S. M. **Viabilidade econômico-financeira de sistemas de secagem e armazenagem nas fazendas.** Grãos Brasil. ano 8, n. 36, p. 5-7, mai/jun. Paraná, 2009.

DALTO, E. J.; SALIBY, E. **Modelo estratégico de planejamento para comercialização de uma safra de soja para o produtor brasileiro.** XXXVI SBPO. São João del-Rei, 2004. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/sbpo/sbpo2004/pdf/arq0003.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2014.

DAMBROSIO, M. A.; REDIVO, A.; REDIVO, A. R. FERREIRA, G. A. Custos da padronização e armazenagem da soja em armazém próprio no município de Sorriso/MT. **Revista Contabilidade & Amazônia**, Sinop, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://www.contabilidadeamazonia.com.br/>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

EMBRAPA. **Tecnologias de produção de soja região central do Brasil.** Embrapa Soja. Sistema de Produção, n. 1. 2004. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/SojanoBrasil.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

_____. **Gráficos interativos.** 2014. Disponível em: <<http://www.cnpso.embrapa.br/sojaemnumeros/>>. Acesso em: 29 mar. 2014.

FAO. **A América Latina e o Caribe poderiam erradicar a fome somente com os alimentos que perdem e desperdiçam.** Relatório Perdas e Desperdícios de Alimentos na América Latina e no Caribe. 2014. Disponível em: <<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239060/>>. Acesso em: 20 set. 2014.

FAPAN. **Payback simples e descontado.** 2015. Disponível em:

<<http://www.fapanpr.edu.br/site/docente/arquivos/PAYBACK%20SIMPLES%20E%20DESCONTADO.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

FARINA, E. M. M. Q. Abordagem sistêmica dos negócios agroindustriais e a economia de custos de transação. In: FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F. DE; SAES, M. S. M. (Org.). **Competitividade: mercado, estado e organização**. São Paulo: Singular, 1997.

_____. Competitividade e coordenação dos sistemas agroindustriais: a base conceitual. In: Jank, M. S. *et al.* (Org.). **Agribusiness do leite no Brasil**. p. 21-38. São Paulo: IPEA, 1999.

_____. Competitividade organização industrial no agribusiness. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão de negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

FAS/USDA. **2014**. Disponível em: <<http://gain.fas.usda.gov/Lists/Advanced%20Search/AllItems.aspx>>. Acesso em: 28 set. 2014.

FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. **Princípios das operações unitárias**. 670 p. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

FURUBOTN, E. G.; RICHTER, R. **The new institutional economics: an assessment**. A collection of articles from the Journal of Institutional and Theoretical Economics. Tübingen: Mohr, 1991. Disponível em: <<http://goo.gl/ohVkSg>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

G1 - AGRO DEBATE. **Brasil se destaca como o maior produtor de soja do mundo, diz USDA**. 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/IsWbQ8>>. Acesso em: 18 fev. 2014.

G1 - GLOBO RURAL. **PIB do agronegócio cresce 1,9% no 1º semestre de 2014**. 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/2FCijG>>. Acesso em: 28 set. 2014.

GAZETA DO POVO – Agronegócio. **Plano oferece R\$1 bi para a inovação: Inovagro foi uma das novidades do Plano Agrícola e Pecuário 2013/14 e quer incentivar tecnologia no campo**. 2013. Disponível em: <<http://agro.gazetadopovo.com.br/noticias/politicas-agricolas/plano-oferece-r1-bi-para-a-inovacao/>>. Acesso em: 14 out. 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOOGLE. Imagens. **Naviraí**. 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/Dvcelx>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

_____. **Imagens. Sistemas de secagem e armazenagem em fazendas.** 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/0E3oR5>>. Acesso em: 12 out. 2014.

GRAWUNDER, A. F. Mercado de produtos. In: SOUZA, N. DE J. DE. (Coord.). **Introdução à economia.** p. 113-136. São Paulo: Atlas, 1996.

GUILHOTO, J. J. M.; FURTUOSO, M. C. O.; BARROS, G. S. de C. **O agronegócio na economia brasileira 1994 a 1999.** 2000. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

GUIMARÃES, L. N. D.; TEIXEIRA, S. M. **Gestão do risco de preços na comercialização agropecuária.** 2005.

GUTWALD, P. M. **Strategic outsourcing and technology supply chains.** Master's thesis (Management). Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 1995. Disponível em: <<http://goo.gl/Lr820K>>. Acesso em: 30 out. 2014.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. **Strategic intent.** Harvard Business Review, 1989.

_____. **The core competence of the corporation.** Harvard Business Review. v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990. Disponível em: <<http://goo.gl/F2S2wz>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

IBGE. **Pib cai (-0,6%) em relação ao primeiro trimestre e chega a R\$ 1,27 trilhão.** 2014a. Disponível em: <<http://goo.gl/qJEjSx>>. Acesso em: 30 ago. 2014.

_____. **Mato Grosso do Sul:** Naviraí. Síntese das informações e informações completas. 2014b. Disponível em: <<http://goo.gl/vo4uBf>>. Acesso em: 26 set. 2014.

IBRE. **IPA.** 2015. Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: <<http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumaPageId=402880811D8E34B9011D984D9EE23590>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

INCOTERMS. **CIF e FOB.** 2014. Disponível em: <<http://www.aprendendoaexportar.gov.br/informacoes/incoterms2.htm>>. Acesso em: 31 out. 2014.

KAPLAN, R. S; COOPER, R. **Custo e desempenho:** administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.

KHOURY, C. Y.; ANCELEVICZ, J. Controvérsias acerca do sistema de custos ABC. **Revista de Administração de Empresas,** v. 40, n. 1 p. 56-62, 2000.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI:** como criar e dominar mercados. São Paulo: Futura, 1999.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

LAZZARINI, S. G.; NUNES, R. **Competitividade do Sistema Agroindustrial da Soja**. São Paulo: Pensa/USP, 1998.

LEVITT, T. **Sucesso no marketing através da diferenciação – de qualquer coisa**. Coleção Harvard de Administração. v. 5, p. 53-74, 1986a.

_____. Diferenciação de qualquer coisa. In: **A imaginação de marketing**. cap. 4, p. 79-98. São Paulo: Atlas, 1986b.

LIPPMAN, S. A.; RUMELT, R. P. A bargaining perspective on resource advantage. **Strategic Management Journal**. p. 1069-1086, v. 24, 2003. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.345/pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

LOPES, F. **Gargalos ajudam a minar a competitividade do campo**. São Paulo: Valor Econômico – Agronegócio. p. B-20, 2013.

MAPA. **Agricultura: estatísticas**. 2014a. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/estatisticas>>. Acesso em: 06 jan. 2014.

_____. **Agricultura: internacional**. 2014b. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/internacional>>. Acesso em: 20 set. 2014.

_____. **Soja**. 2014c. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/soja/saiba-mais>>. Acesso em: 20 set. 2014.

_____. **Plano Agrícola e Pecuário para a safra 2013/14**. 2014d. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/acs/PAP20132014-web.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.

_____. **Plano Agrícola e Pecuário 2014/2015**. 2014e. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/pap>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

_____. **Plano Nacional de Armazenagem**. 2014f. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/infraestrutura-logistica/plano-nacional-armazenagem>>. Acesso em: 10 out. 2014.

_____. **Financiamento e Plano ABC**. 2015. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/plano-abc/financiamento>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

MARINO, M. K.; SCARE, R. F.; ZYLBERSZTAJN, D. **Selecta: diferenciação e coordenação de redes no *agribusiness* brasileiro**. Seminários Pensa de

Agronegócios - Redes e Estratégias Compartilhadas. PENSA/FIA, 2002. Disponível em: <<http://goo.gl/f4AFVv>>. Acesso em: 12 set. 2014.

MARTINS, R. S.; REBECHI, D.; PRATI, C. A.; CONTE, H. **Decisões estratégicas na logística do agronegócio:** compensação de custos transporte-armazenagem para a soja no estado do Paraná. v. 9, n. 1. Curitiba: RAE, 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/CvSi8j>>. Acesso em: 03 fev. 2014.

MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B., LAMPEL, J. **Safári de estratégia:** um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia.** 3. ed. 404 p. Porto Alegre: Bookman, 2001.

NAKAGAWA, M. **ABC:** custeio baseado em atividades. São Paulo: Atlas, 2001.

NEVES, L. W. DE A. **Fazer ou comprar:** uma análise sob a perspectiva das teorias da economia dos custos de transmissão e da visão baseada nos recursos. 176 f. Tese (Doutorado em Engenharia Industrial) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

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

PADILHA, A. C. M.; SLUSZZ, T.; SILVA, T. N. DA. Estratégias competitivas das vinícolas gaúchas comparadas às estratégias das vinícolas argentinas, chilenas e uruguaias. **Revista de Administração.** v. 5, n. 9, 2006. Disponível em: <<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revisteadm/article/view/879>>. Acesso em: 05 set. 2014.

PAVESI, D. S.; GOMES, S. A comercialização globalizada no agronegócio: um estudo de caso na fazenda Itambé II. **Revista CEPPG.** n. 25. p. 9-26. 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/LpJBr3>>. Acesso em: 05 set. 2014.

PEREIRA, L. B.; SOUZA, J. P.; CÁRIO, S. A. F.; Elementos básicos para estudo de cadeias produtivas: tratamento teórico-analítico. In: PRADO, I. N.; SOUZA, J. P. (Org). **Cadeias produtivas:** estudos sobre competitividade e coordenação. 2. ed. Maringá: Eduem, 2009.

PIMENTEL, M. A. G.; FONSECA, M. J. DE O. **Colheita e pós-colheita: secagem e armazenagem.** Embrapa Milho e Sorgo. 7. ed., 2011. Disponível em: <http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_7_ed/colsecagem.htm>. Acesso em: 12 dez. 2014.

PINAZZA, L. A. **Cadeia produtiva da soja.** Série Agronegócio. v. 2. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA; Secretaria de Política Agrícola – SPA; e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA, 2007. Disponível em: <<http://repiica.iica.int/DOCS/B0586P/B0586P.PDF>>. Acesso em: 22 abr. 2014.

PONDÉ, J. L. S. P. DE S. **Coordenação e aprendizado: elementos para uma teoria das inovações institucionais nas firmas e nos mercados.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Economia. Universidade Estadual de Campinas, 1993.

PORTAL EDUCAÇÃO. **Logística Empresarial e as atividades primárias e de apoio.** 2014a. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/31365/logistica-empresarial-ea-atividades-primarias-e-de>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

_____. **Tipos de planejamento.** 2014b. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/34008/tipos-de-planejamentos>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. **Brasil só armazena 5% da produção agrícola nas fazendas.** 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/iOaWjW>>. Acesso em: 09 jan. 2014.

PORTER, M. E. **Competitive strategy: creating and sustaining superior performance.** New York: Free Press, 1985.

_____. **Vantagem competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1989.

_____. **What is strategy?** Harvard Business Review, Nov./Dec., 1996.

_____. **A vantagem competitiva das nações.** 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **O regime especial de drawback.** 2014. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/aduana/drawback/regime.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSCOE, R. **Tecnologia no agronegócio: artigo discute cultura da inovação do agricultor.** Fundação MS, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/ivaBNM>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

ROSENBLOOM, B. **Canais de marketing: uma visão gerencial.** São Paulo: Atlas, 2011.

ROYER, J. S. The neoclassical theory of cooperatives: Part I. v. 28. **Journal of Cooperatives,** 2014. Disponível em: <http://accc.k-state.edu/ncera210/jocpdfs/v28/PARTI_FINALVERSION.pdf>. Acesso em: 25 set. 2014.

SAES, M. S. M. **Estratégias de diferenciação e apropriação da quase-renda na agricultura:** a produção de pequena escala. Tese de Doutorado. São Paulo: Pensa–USP, 2008.

SAES, M. S. M.; SPERS, E. E. **Percepção do consumidor sobre os atributos de diferenciação no segmento rural:** café no mercado interno. Organizações Rurais & Agroindustriais. v. 8, n. 3, p. 354-367. Lavras, 2006. Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/43808/2/%2806%29%20Artigo%2005.185.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2014.

SANTOS, J. C. S. **O canal de distribuição.** 2010. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/o-canal-de-distribuicao/49668/>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

SCHLESINGER, S. **Soja:** o grão que segue crescendo. Grupo de Trabalho sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente nas Américas. Documento de Discussão n. 21. 2008. Disponível em: <<http://ase.tufts.edu/gdae/Pubs/rp/DP21SchlesingerJuly08.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2014.

SCHULTE, T. F.; GREFF, H. P.; OLIVEIRA, L. H. de. **Mercado de lenha voltado ao beneficiamento de grãos e tabaco na região Centro-Noroeste do Rio Grande do Sul.** 2012. Escola de Administração Fazendária - Esaf. Disponível em: <www.esaf.fazenda.gov.br/premios/premios-1/i.../3o-lugar-008g.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2014.

SEBRAE. **Fluxo de caixa.** Análise e Planejamento Financeiro – Manual do Participante. 2011. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/0_fluxo-de-caixa.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2015.

SEPULCRI, O.; TRENTO, E. J. **O mercado e a comercialização de produtos agrícolas.** Emater. Curitiba, 2010. Disponível em: <portal.mda.gov.br/o/6026511>. Acesso em: 12 nov. 2014.

SILVA, L. C. **Stochastic simulation of the dynamic behavior of grain storage facility.** Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola). Universidade Federal de Viçosa, 2002.

_____. **Unidades armazenadoras:** planejamento, e gerenciamento otimizado In: Boletim Técnico: AG. 01/06. Departamento de Engenharia Rural. UFES - Universidade Federal do Espírito Santo, 2006.

SILVA, L. C.; QUEIROZ, D. M.; FLORES, R. A. Estimativa de custos operacionais em unidades armazenadoras de grãos por meio de simulação. UFES - Universidade Federal do Espírito Santo. **Revista Brasileira de Armazenamento de Viçosa-MG**, 2006.

SILVA, E. E. DA; PEREIRA, A. C. C.; PEREIRA, J. R. **Roteiro bibliográfico do cooperativismo no Brasil (1966 a 2009).** Otra Economía. v. 8, n. 14, enero-

junio, 2014. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/otraeconomia/article/viewFile/otra.2014.814.06/4153>>. Acesso em: 10 out. 2014.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOARES, B. C. **Uma análise dos resultados do plano federal de 2001 para o escoamento da soja do Mato Grosso ao mercado internacional sob o ponto de vista de membros da cadeia**. Dissertação de Mestrado. PUC-Rio, 2009.

SOUZA, J. P. **Gestão da competitividade na cadeia agroindustrial de carne bovina do Estado do Paraná**. 2002. 266 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Estadual de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

TRAMONTINA, L.; TALAMINI, E.; FERREIRA, G. M. V. **O impacto da armazenagem da soja na propriedade rural sobre os preços de mercado da commodity e na ampliação da capacidade de armazenamento**. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER Marau, 2008. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/811.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

USDA. **Relatório de fevereiro de 2014**. 2014. Disponível em: <<http://gain.fas.usda.gov/Lists/Advanced%20Search/AllItems.aspx>>. Acesso em: 02 mar. 2014.

VALOR ESTADOS. **Mato Grosso do Sul**. Abril, 2014.

VENDITE, L.L.; SANTOS, I. M. A. dos. **Análise do investimento**. Projeto Supervisionado – MS 777. Unicamp. 2009. Disponível em: <http://vigo.ime.unicamp.br/Projeto/2009-2/MS777/ms777_ieda.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2015.

VILLELA F. A.; SILVA, W. R. da. **Curvas de secagem de sementes de milho utilizando o método intermitente**. In: Scientia Agricola. v. 49, p. 145-153. Piracicaba, 1992. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-90161992000400019>. Acesso em: 10 jan. 2014.

WILLIAMSON, O. **Markets and hierarchies**. p. 20-30. The Free Press, 1975. Disponível em: <http://faculty.babson.edu/krollag/org_site/org_theory/Scott_articles/william_market.html>. Acesso em: 10 ago. 2014.

_____. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. 450 f. New York: The Free Press, 1985.

WRIGHT, P.; KROLL, M.; PARNELL, L. **Administração estratégica: conceitos**. São Paulo: Atlas, 2000.

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

ZANLUCA, J. C. **Como funcionam as cooperativas?** Manual das Cooperativas. 2014. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/cooperativas.htm>>. Acesso em: 2 jul. 2014.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da Nova Economia das Instituições**. 239 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade de São Paulo, 1995.

_____. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2000.

_____. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. 4. ed. p. 1-21. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005a.

_____. Economia das organizações. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. 4. ed. p. 23-57. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005b.

_____. Agricultura de contratos. In: NEVES, M. F.; ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, E. M. (Org.). **Agronegócio do Brasil**. p. 69-71. São Paulo: Saraiva, 2006.