

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ADMINISTRAÇÃO

CAROLINE ACOSTA LEZCANO FOSCACHES

**GOVERNANÇA NA CADEIA LOGÍSTICA DE GRÃOS NO
BRASIL: ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO DA OPERAÇÃO DE
TRANSBORDO EM TERMINAIS INTERMODAIS¹**

CAMPO GRANDE - MS
2012

¹ Financiado com recursos do CNPq e bolsa de estudos CAPES.

CAROLINE ACOSTA LEZCANO FOSCACHES

**GOVERNANÇA NA CADEIA LOGÍSTICA DE GRÃOS NO
BRASIL: ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO DA OPERAÇÃO DE
TRANSBORDO EM TERMINAIS INTERMODAIS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Administração.
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em
Administração.
Área de concentração em Gestão do
Agronegócio.

Orientador: Renato Luiz Sproesser, Dr.

**CAMPO GRANDE – MS
2012**

Foscaches, Caroline Acosta Lezcano

Governança na cadeia logística de grãos no Brasil: análise da contratação da operação de transbordo em terminais intermodais/Caroline Acosta Lezcano Foscaches – Campo Grande, 2012.

101 f. Fig., Quadros.

Orientador: Renato Luiz Sproesser

Dissertação (Mestrado em Administração) Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Administração. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

CAROLINE ACOSTA LEZCANO FOSCACHES

GOVERNANÇA NA CADEIA LOGÍSTICA DE GRÃOS NO BRASIL: ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO DA OPERAÇÃO DE TRANSBORDO EM TERMINAIS INTERMODAIS

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Grau de Mestre em Administração na área de concentração em Gestão do Agronegócio do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e aprovada, em sua forma final, em 6 de dezembro de 2012.

Prof. Dr. Silvia Morales de Queiroz Caleman
Coordenador do Curso

Apresentada à Comissão Examinadora composta pelos professores:

Prof. Dr. Renato Luiz Sproesser
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof. Dr. Olivier François Vilpoux
Universidade Católica Dom Bosco

Prof. Dra. Silvia Morales de Queiroz Caleman
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus porque Ele é fiel e se importa comigo; por ter me concedido mais uma benção: a conclusão deste trabalho. Agradeço pelo seu conforto nos momentos mais difíceis e porque sei que posso descansar n'Ele. Toda honra e glória seja somente d'Ele.

Quero agradecer também ao meu esposo, que me apoiou incondicionalmente e me deu todo o suporte necessário para a realização desse trabalho, tanto emocional como acadêmico. Agradeço pela sua paciência imensurável e por todo carinho e cuidado dedicados a mim.

Agradeço também aos meus pais por terem me proporcionado a oportunidade de estudar e por me apoiarem nos meus estudos. Gostaria de agradecer também ao meu irmão, que sempre serviu como exemplo pra mim. Agradeço também pelos preciosos amigos que tenho.

Gostaria de agradecer também ao meu orientador, professor Renato Luiz Sproesser, pelas orientações e pelos sábios conselhos, e também à professora Silvia Caleman, pela sua disposição em esclarecer minhas dúvidas. Agradeço também aos dois, pela oportunidade de fazer parte do projeto casadinho e por terem me proporcionado a experiência de morar um semestre em São Paulo, estudando na USP. Agradeço também ao professor Decio Zylbersztajn pelo suporte que me deu durante esse tempo e pelo seu precioso tempo dedicado às minhas dúvidas.

Muito obrigada a todos vocês!

**Pois eu sei os planos que tenho para vós, diz o Senhor, planos de paz, e não de mal, para
vos dar uma esperança e um futuro.**

Jeremias: 29:11

RESUMO

FOSCACHES, C. A. L. **Governança na cadeia logística de grãos no Brasil:** análise da contratação da operação de transbordo em terminais intermodais. 2012. 101 f. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2012.

Orientador: Renato Luiz Sproesser

O objetivo deste trabalho é analisar os mecanismos de governança adotados na contratação do serviço de transbordo em terminais intermodais da cadeia logística de grãos no Brasil. Especificamente, busca-se: a) caracterizar o sistema logístico brasileiro de grãos; b) evidenciar as transações da cadeia logística de grãos no Brasil; c) descrever as características da transação entre clientes e terminais intermodais; d) identificar a estrutura de governança esperada para essa transação; e) avaliar as estruturas de governança adotadas por corredor logístico; f) verificar a relação entre estrutura de governança e eficiência operacional dos terminais intermodais. Para tanto, foi feito um estudo qualitativo a partir de entrevistas semi-estruturadas realizadas junto aos terminais. Foram entrevistados 24 terminais intermodais localizados em todas as regiões do país. A amostragem foi não probabilística e por conveniência; foram entrevistados terminais que abrangem os principais pontos no corredor de escoamento dos grãos brasileiros. Constatou-se que o mecanismo de governança adequado para intermediar essa transação é a forma híbrida e que 71% dos terminais da cadeia logística de grãos brasileira a utilizam para realizar o serviço de transbordo para seus clientes. Além disso, verificou-se que, a um nível de 94% de confiabilidade, os terminais que transacionam por meio do mecanismo de governança esperado teoricamente, possuem uma eficiência operacional média superior a dos terminais que utilizam outras formas de governança.

Palavras-chave: corredor logístico; forma híbrida; eficiência.

ABSTRACT

FOSCACHES, C. A. L. **Governança na cadeia logística de grãos no Brasil:** análise da contratação da operação de transbordo em terminais intermodais. 2012. 101 f. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2012.

Orientador: Renato Luiz Sproesser

The purpose of this paper is to analyze the mechanisms of governance adopted in the hiring of transshipment service in intermodal terminals of the grains' logistic chain in Brazil. Specifically, seeks: a) to characterize the brazilian's logistic system of grains; b) to evidence the transactions of the grains' logistic chain in Brazil; c) to describe the characteristics of the transaction between clients and intermodal terminals; d) to identify the governance structure expected for this transaction; e) to evaluate the governance structures adopted by logistic corridor; f) to verify the relation between the governance structure and the operational efficiency of the intermodal terminals. To that end, it was realized a qualitative study from the semi-structured interviews made with the intermodal terminals. It was interviewed 24 intermodal terminals located in all regions of the country. The sample was not probabilistic and by convenience; it was interviewed terminals that cover the main points in the Brazilian grains' flow. It was found that the appropriate mechanism of governance to mediate this transaction is the hybrid form and that 71% of the brazilian grains' logistic system use it to perform the service of transshipment to its customers. Futhermore, it was found that, at a level of 94% of reliability, the terminals that transact through the expected mechanism of governance theoretically, have an average operating efficiency higher than those that use other forms of governance.

Key words: logistic corridor; hybrid form; efficiency.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Esquema de três níveis.....	22
Figura 2 – Mapa cognitivo dos contratos.....	25
Figura 3– Estrutura de governança adequada diante da frequência dos distúrbios e da especificidade de ativos.....	29
Figura 4 – Esquema de indução das formas de governança.....	37
Figura 5 – Governança em função da especificidade de ativos.....	38
Figura 6 – Sistema Agroindustrial e transações típicas.....	44
Figura 7 – Delimitação do SAG da soja no Brasil.....	46
Figura 8 – Cadeia logística da soja no Brasil.....	47
Figura 9 – Delimitação do SAG do milho no Brasil.....	49
Figura 10 – Representação da operação dos terminais intermodais.....	54
Figura 11 – Escoamento de grãos no Brasil.....	66
Figura 12 – Cadeia logística de grãos brasileira.....	79
Figura 13 – Influência do Ambiente Institucional sobre os terminais intermodais.....	72
Figura 14 – Frequência das transações.....	75
Figura 15 – Efeitos do meio ambiente sobre as atividades dos terminais.....	76
Figura 16 – Análise da variância.....	86
Quadro 1 – Atributos das estruturas de governança.....	35
Quadro 2 – Padrões esperados de transações.....	42
Quadro 3 – Variáveis de pesquisa.....	56
Quadro 4 – Localização dos terminais intermodais amostrados.....	59
Quadro 5 – Recursos necessários para a operação dos terminais intermodais.....	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Governança dos terminais do corredor logístico Centro-Oeste.....	77
Tabela 2 – Governança dos terminais do corredor logístico Sul.....	79
Tabela 3 - Governança dos terminais do corredor logístico Nordeste.....	80
Tabela 4 - Governança dos terminais do corredor logístico Sudeste.....	81
Tabela 5 - Governança dos terminais do corredor logístico Norte.....	83
Tabela 6 – Governança e eficiência operacional.....	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIOVE	Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais
ABITRIGO	Associação Brasileira da Indústria do Trigo
ASLOG	Associação Brasileira de Logística
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNT	Confederação Nacional dos Transportes
CONAB	Companhia Nacional do Abastecimento
CPA	Cadeia de Produção Agroindustrial
CSA	<i>Commodity System Approach</i> (Abordagem de Sistema de <i>Commodity</i>)
CSCMP	<i>Council of Supply Chain Management Professionals</i> (Conselho de Profissionais de Gestão da Cadeia de Suprimentos)
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i> (Análise Envoltória de Dados)
ECM	Economia dos Custos de Mensuração
ECT	Economia dos Custos de Transação
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
NEI	Nova Economia Institucional
PIB	Produto Interno Bruto
PND	Planos Nacionais de Desenvolvimento
PNLT	Plano Nacional de Logística e Transporte
SAG	Sistema Agroindustrial
SCM	<i>Supply Chain Management</i> (Gestão da Cadeia de Suprimentos)
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i> (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)
VRS	<i>Variable Returns to Scale</i> (Retornos Variáveis de Escala)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA.....	15
1.2. OBJETIVOS	16
1.3. PROJETO DE PESQUISA: “DESEMPENHO DOS TERMINAIS MULTIMODAIS DA CADEIA LOGÍSTICA DE GRÃOS”	17
1.4. PROJETO DE PESQUISA: “SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS COMPLEXOS: A DINÂMICA DE GERAÇÃO E CAPTURA DE VALOR”	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1. NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL	19
2.1.1. Teoria do direito de propriedade	22
2.1.2. Economia dos Custos de Transação	25
2.1.2.1. Caracterização das transações.....	27
2.1.2.1.1. Frequência	27
2.1.2.1.2. Incerteza	28
2.1.2.1.3. Especificidade de ativos	29
2.1.2.2. Pressupostos comportamentais	31
2.1.2.2.1. Oportunismo.....	31
2.1.2.2.2. Racionalidade limitada	33
2.1.2.3. Estruturas de governança	33
2.1.3. Relações contratuais	40
2.1.3.1. Contratos clássicos	40
2.1.3.2. Contratos neoclássicos	41
2.1.3.3. Contratos relacionais	41
2.2. SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS	43
2.2.1. Sistema agroindustrial da soja	46
2.2.2. Sistemas agroindustriais do milho e do trigo	48
2.3. LOGÍSTICA	49
2.3.1. Terminais intermodais	53
3. MÉTODO	55
3.1. MÉTODO DE ABORDAGEM.....	55
3.2. OBJETIVOS DE PESQUISA.....	55
3.3. MÉTODO DE PROCEDIMENTO	56

3.4. DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS	56
3.5. PLANO AMOSTRAL	59
3.6. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	60
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	61
4.1. LOGÍSTICA DE GRÃOS NO BRASIL	61
4.1.1. Cadeia logística de grãos brasileira.....	67
4.2. GOVERNANÇA DA TRANSAÇÃO ENTRE CLIENTES E TERMINAIS INTERMODAIS.....	71
4.2.1. Ambiente Institucional	71
4.2.2. Características das transações.....	73
4.2.3. Governança observada na contratação da operação de transbordo	76
4.2.4. Governança esperada e governança observada na contratação da operação de transbordo	83
4.2.5. Análise da relação entre governança e eficiência	84
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICE A	97

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio é um dos setores que mais se destacam na economia brasileira; sua participação no PIB (Produto Interno Bruto) tem variado, em média, entre 23% e 29% nos últimos dez anos (CEPEA/USP, 2010). Este setor é um dos responsáveis também pelo resultado positivo da balança comercial do país. De acordo com o MAPA (2012), o saldo da balança comercial do agronegócio em 2010 foi de US\$ 63 bilhões e representou 37,86% de tudo o que foi exportado pelo país e apenas 7,37% das importações.

Além do aspecto econômico do agronegócio, é importante destacar a contribuição deste setor para a melhoria da qualidade de vida nacional, uma vez que estimula o aumento das riquezas em pequenas e médias cidades gerando, assim, mais empregos e distribuição de renda. Com isso, é possível diminuir a concentração de renda nas grandes cidades e contribuir para o aumento no índice de desenvolvimento humano (IDH) brasileiro (SOGABE, 2010).

Cabe ressaltar que o agronegócio brasileiro possui ainda grande potencial de crescimento. Isso acontece devido à abundância de recursos naturais existentes e à grande quantidade de terras férteis de alta produtividade que ainda não foram exploradas no país. Além disso, a dificuldade de repor estoques mundiais, o processo de urbanização e o aumento do consumo de grãos, principalmente, milho, soja e trigo favorecem países como o Brasil, que tem tecnologia disponível e elevado potencial de produtividade (MAPA, 2010).

O crescimento da produção de grãos no país é um elemento que merece destaque. Conforme dados da Conab (2012) a produção de grãos no país saltou de 57,9 milhões de toneladas na safra 1990/1991 para 162,8 milhões na safra 2010/2011, o que corresponde a um aumento de aproximadamente 181% em 20 anos. Para 2020/2021, a projeção é que a produção de grãos no país chegue a 185,6 milhões de toneladas. Esse crescimento deve continuar acontecendo em razão do incremento da produtividade (MAPA, 2012).

No Brasil, as culturas que apresentam maior destaque são a soja, o milho e, como cultura de inverno, o trigo. Na safra 2011/2012, a produção de soja alcançou 66,3 milhões de toneladas e o milho totalizou 72,9 milhões de toneladas. O trigo, por sua vez, produziu aproximadamente 5,7 milhões de toneladas para o mesmo período (CONAB, 2012).

Atualmente, o país é o segundo maior produtor mundial de soja, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, e o terceiro maior produtor de milho (USDA, 2012). O país conquistou

também, nos últimos anos, a primeira posição no ranking de maiores exportadores em volume de grãos do mundo. O complexo soja é um dos principais itens da balança comercial brasileira; ele envolve a cadeia da soja em grão, do farelo e do óleo de soja. Em 2010, sua exportação alcançou mais de US\$ 17 bilhões (ABIOVE, 2011). Deve-se destacar ainda que a soja em grão e o milho estão entre os produtos que apresentam maior potencial de aumento nas exportações para os próximos anos (MAPA, 2012).

Diante disso, um sistema logístico eficiente representa um papel importante para a competitividade do país, principalmente frente a um cenário onde a agricultura e a pecuária tem avançado para regiões cada vez mais distantes dos grandes centros consumidores, das indústrias produtoras de insumos e dos principais portos de exportação (SANTOS, 2012).

Logística pode ser definida como o “processo de planejamento, implementação e controle para transportar e armazenar, de forma eficiente e eficaz, bens, serviços e informações.” (CSCMP, 2010, p. 14). Ela permite que mercadorias, serviços e informações fluam dentro das cadeias e entre as cadeias.

De acordo com Fleury; Wanke e Figueiredo (2007), dentre as atividades logísticas, o transporte é o responsável pela maior fatia dos custos. São cinco os modais de transporte: rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroviário e dutoviário. Cada modal proporciona diversas vantagens e desvantagens, esse fato se agrava quando se trata de produtos agrícolas (CAIXETA-FILHO, 2000).

A Associação Brasileira de Logística (ASLOG) apresenta um método de escolha do modal de transporte, chamado de “distâncias econômicas universais”; para distâncias inferiores a 500 Km, o modal rodoviário é o mais favorável; para distâncias entre 500 e 1200 Km, o modal ferroviário é o mais recomendável; para distâncias superiores a 1200 Km, a preferência é do modal hidroviário (CAIXETA-FILHO, 2000).

Pode-se observar, porém, um crescimento na utilização de mais de um modal para realizar o transporte de determinada carga, pois, dessa forma, é possível combinar as potencialidades de cada modal de transporte (BALLOU, 2001). Entretanto, para que a intermodalidade seja desempenhada com eficiência, é necessário que haja uma estrutura física adequada para que a transferência de carga de um modal para outro seja realizada de forma a reduzir custos e evitar perdas de cargas, essa é a função do terminal intermodal (SOGABE, 2010).

Segundo Campeão et al. (2008), terminal intermodal pode ser definido como o local onde um determinado tipo de modal descarrega a carga e, então, é feito o transbordo da carga para outro tipo de modal. Dessa forma, os terminais intermodais podem ser considerados fatores-chave para o desempenho da logística, pois é um importante elo entre a produção e a distribuição de grãos.

1.1. PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

Entretanto, o Brasil apresenta grandes defasagens em seu sistema logístico. O que se verifica no país é um sistema de transporte deficiente e excessivos custos portuários. Esses fatores fazem com que as potencialidades do agronegócio do país, citadas acima, sejam perdidas gradualmente, uma vez que os gargalos logísticos tornam os produtos agroindustriais mais caros (LAZZARINI; NUNES, 1998; KUSSANO; BATALHA, 2009).

O modal mais utilizado para o transporte de cargas é o rodoviário. De acordo com o PNLT (2009), em 2005, 58% do transporte de cargas foi realizado por meio do modal rodoviário. O modal ferroviário participou com 25% e o modal hidroviário com 13%. Os modais dutoviário e aeroviário tiveram uma participação de 3,6% e 0,4%, respectivamente.

Para Dalmás (2008), algumas medidas tomadas a partir do século XX reforçaram a utilização do modal rodoviário, como a criação do Fundo Rodoviário Nacional, em 1946, que financiava a construção de estradas pelos Estados e pela União, e a criação da Petrobrás em 1954, incentivada pela implantação das indústrias, que começou a produzir grande quantidade de asfalto.

Outro problema enfrentado pelo país é o estado de conservação das rodovias. De acordo com a Confederação Nacional dos Transportes (CNT), mais da metade das rodovias brasileiras, cerca de 58,8%, se encontram em estado regular, ruim ou péssimo (CNT, 2010). O que agrava ainda mais a situação, dada a preferência pelo modal rodoviário.

A capacidade de armazenagem também é vista como um entrave para a competitividade do país. O crescimento da produção de grãos não foi acompanhado por um aumento na capacidade estática dos armazéns. Uma das consequências disso é o baixo poder de negociação do pequeno e médio produtor, uma vez que, no Brasil, esses produtores não possuem uma estrutura de armazenagem em suas fazendas, levando-os a vender sua produção

logo após a colheita ou a utilizar armazéns de terceiros. Dessa forma, eles não podem escolher o melhor momento para vender seus grãos (MARTINS et al., 2005).

Somam-se a isso os custos de transação, que passam a existir conforme os agentes da cadeia interagem entre si. Entendem-se custos de transação como os custos para elaborar, negociar e salvaguardar um acordo, incluindo também os custos de adaptação que surgem, dado um desalinhamento no cumprimento do contrato (WILLIAMSON, 1993).

Tais custos podem ser reduzidos através de um alinhamento entre as características das transações - frequência, incerteza e especificidade de ativo - e a estrutura de governança. Ou seja, busca-se uma estrutura de governança mais eficiente frente aos atributos das transações (LAZZARINI; NUNES, 1998; SOUZA; AZEVEDO; SAES, 1998).

Lazzarini e Nunes (1998, p. 331) afirmam que a competitividade de um Sistema Agroindustrial não depende apenas da “escolha de estruturas tecnológicas ótimas”, mas também da escolha de uma estrutura de governança adequada que permitirá reduzir os custos de transação.

Portanto, diante da representatividade do agronegócio para a economia do país, do papel fundamental exercido pelos terminais intermodais para o desempenho da logística e da influência do mecanismo de governança sobre a competitividade do setor, o problema de pesquisa deste trabalho consiste na seguinte questão: os mecanismos de governança adotados na contratação da operação de transbordo em terminais intermodais da cadeia logística de grãos no Brasil são adequados?

1.2. OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral analisar os mecanismos de governança adotados na contratação do serviço de transbordo em terminais intermodais da cadeia logística de grãos no Brasil. Especificamente, busca-se:

- a) Caracterizar o sistema logístico brasileiro de grãos;
- b) Evidenciar as transações da cadeia logística de grãos no Brasil;
- c) Descrever as características da transação entre clientes e terminais intermodais;
- d) Identificar a estrutura de governança esperada para essa transação;
- e) Avaliar as estruturas de governança adotadas por corredor logístico;

- f) Verificar a relação entre estrutura de governança e eficiência operacional dos terminais intermodais.

Em virtude da influência que os mecanismos de governança exercem sobre a competitividade, sua análise em terminais intermodais torna-se extremamente importante uma vez que fornece informações relevantes para os gestores e tomadores de decisões. Para a academia, este trabalho vem a somar esforços para o estudo da governança, particularmente na cadeia logística de grãos. Na literatura é possível encontrar diversos trabalhos sobre governança no agronegócio, entretanto sua análise em terminais intermodais é escassa.

A principal limitação desse estudo reside no fato de que, em função deste trabalho fazer parte de um extenso projeto de pesquisa, as variáveis referentes à governança, no questionário, não puderam ser tratadas de forma mais detalhada. Além disso, a coleta dos dados foi feita por várias equipes de diferentes universidades que fizeram parte desse projeto e, portanto, não tive a oportunidade de coletar os dados pessoalmente.

1.3. PROJETO DE PESQUISA: “DESEMPENHO DOS TERMINAIS MULTIMODAIS DA CADEIA LOGÍSTICA DE GRÃOS”

Esta dissertação está inserida no projeto de pesquisa Desempenho dos Terminais Multimodais da Cadeia Logística de Grãos, aprovado pelo CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – edital nº CNPQ/MCT – 18/2009. O objetivo deste projeto é contribuir para a melhoria do desempenho de terminais multimodais que atuam na cadeia logística de grãos.

O projeto reúne cinco instituições de ensino superior, são elas: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, coordenadora do projeto, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Universidade de Brasília – UNB e Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE.

1.4. PROJETO DE PESQUISA: “SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS COMPLEXOS: A DINÂMICA DE GERAÇÃO E CAPTURA DE VALOR”

Esta dissertação faz parte também do projeto de pesquisa “Sistemas Agroindustriais Complexos: a dinâmica de geração e captura de valor”, aprovado pelo CNPq – edital nº CNPQ/MCTI – 06/2011 – cujo objetivo é identificar, analisar e comparar sistemas

agroindustriais complexos quanto aos aspectos de coordenação, práticas de governança corporativa e seus desdobramentos para o território no qual estão inseridos.

Este projeto de pesquisa foi construído a partir da parceria entre o Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e o Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo trata dos aspectos teóricos necessários para a elaboração deste trabalho. O mesmo está estruturado em três seções, as quais são: Nova Economia Institucional, Sistemas Agroindustriais e Logística.

No que concerne à Nova Economia Institucional, é apresentado o seu surgimento, bem como as abordagens que fazem parte dela, como a Teoria do Direito de Propriedade e a Economia dos Custos de Transação. Quanto ao Sistema Agroindustrial, são apresentados os conceitos e, também, seu surgimento, além de uma breve apresentação dos Sistemas Agroindustriais da soja e do milho no Brasil. Por fim, na seção sobre logística, são apresentadas suas definições e o conceito de terminais intermodais.

2.1. NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL

De acordo com Williamson (2000), a Nova Economia Institucional (NEI), como foi chamada posteriormente, tem como sua origem as críticas à economia ortodoxa. A NEI ganhou força a partir do trabalho de Ronald Coase, em 1937, o qual foi o grande responsável pelos avanços da teoria (ZYLBERSZTAJN, 2000; AZEVEDO, 1997). Entretanto, devido ao fato do trabalho de Coase ser bastante genérico, a NEI não se desenvolveu de forma única, ao invés disso, ela desenvolveu várias linhas de pesquisa (AZEVEDO, 1997).

Na mesma década, outros autores contribuíram de forma importante para o desenvolvimento da NEI, entre os principais encontram-se Commons, que definiu a transação como unidade de análise; Knight, responsável pela distinção entre risco e incerteza; Barnard e Hayek, que definiram a adaptação como responsável pela eficiência. Mais tarde, na década de 70, Oliver Williamson trouxe importantes contribuições para a consolidação da NEI (AZEVEDO, 1997).

Em seu trabalho *“The Nature of the Firm”*, de 1937, Coase buscava entender a verdadeira função da firma. Para a Economia Neoclássica, a firma é considerada apenas uma função de produção, isto é, um local onde entram os insumos, ocorre a transformação e tem o produto como resultado final. Entretanto, Coase afirmou que isso não correspondia à sua função na vida real. Para o autor, a firma não é vista como uma função de produção, mas sim como um complexo de contratos, enriquecendo, dessa forma, a visão da firma (AZEVEDO, 1997).

Outra questão levantada por Coase diz respeito ao mecanismo de coordenação do mercado. O método de coordenação geralmente analisado pelos economistas era o mecanismo de preço. O autor, entretanto, questiona qual seria a função das organizações uma vez que, de acordo com os economistas neoclássicos, o sistema econômico funciona sozinho (COASE, 1937). De acordo com Williamson (2000), para qualquer teoria econômica, a firma sempre existiu, entretanto, ela era considerada uma caixa preta.

Coase buscava entender o surgimento da firma como um mecanismo de coordenação alternativo. Segundo o autor, o mecanismo de preço pode ser substituído pela firma devido a algumas razões. A principal delas seria o fato de que existem custos na utilização do mecanismo de preço, os chamados custos de transação. Esses custos são de duas naturezas: o custo de descobrir os preços aplicados no mercado e os custos de negociação (COASE, 1937). Williamson (1979, p. 233), portanto, afirma que a NEI “está preocupada com as origens, incidência e ramificações dos custos de transação”.

Porém, segundo Azevedo (1997), Coase definiu custos de transação de maneira bastante restrita ao relacioná-lo apenas com o uso do mecanismo de preço como coordenador. Entretanto, o autor afirma que essa definição bastou para que Coase chegasse a seus resultados. Atualmente, com a evolução da comparação entre instituições, essa definição deve ser ampliada para qualquer mecanismo de coordenação, além do mecanismo de preço (AZEVEDO, 1997).

Dessa forma, para Azevedo (1997), os dois mecanismos de coordenação concorrem entre si, uma vez que ambos possuem a mesma função de coordenar o mercado. Entretanto, os custos de se utilizar um mecanismo, ou outro, são diferentes. Esses custos são os chamados custos de transação. A escolha de um mecanismo em função do outro irá depender da grandeza desses custos (AZEVEDO, 1997).

De acordo com Williamson (1993), custos de transação podem ser definidos, sob a ótica da Economia dos Custos de Transação (ECT), como os custos de conduzir o sistema econômico, ou seja, são os custos para elaborar, negociar e salvaguardar um acordo, incluindo também os custos de adaptação que surgem, dado um desalinhamento no cumprimento do contrato.

Para a NEI, dois níveis analíticos são particularmente significativos: o Ambiente Institucional e as Instituições de Governança (WILLIAMSON, 2000). Uma das diferenças

entre elas é o nível de análise. Conforme Zylbersztajn (2005), pode-se dizer que a NEI possui duas vertentes, uma macro-desenvolvimentista, que tem como foco as instituições, e outra micro-institucional, que estuda os diferentes arranjos institucionais.

O ambiente institucional, de acordo com North (1993), corresponde às leis, tradições, educação e costumes de determinada sociedade, isto é, são as regras do jogo. Sua principal função na sociedade é reduzir a incerteza através de uma estrutura sólida da interação humana. Para North (1993), não há dúvidas de que elas afetam o desempenho da economia.

Instituições podem ser definidas como “restrições concebidas pelos seres-humanos que estruturam a interação política, econômica e social” (NORTH, 1991, p. 97). Ainda segundo o autor, essas restrições podem ser classificadas como restrições formais (constituições, leis, direitos de propriedade) e informais (costumes, tradições, códigos de conduta). As restrições formais podem ser alteradas rapidamente, pois dependem de decisões políticas ou sociais. Entretanto, as restrições informais são mais difíceis de serem mudadas, uma vez que estão internalizadas em uma determinada sociedade, na forma de costumes, culturas entre outros. Já as instituições de governança (mercado, híbrida e hierarquia) atuam no nível das transações individuais (WILLIAMSON, 1996).

Williamson (1993) propõe um esquema, chamado de esquema de três níveis, para analisar os efeitos de uma característica mais macro, no caso o ambiente institucional, e mais micro, os indivíduos, sobre a governança, e vice-versa, uma vez que esta não opera de forma isolada. O esquema pode ser visualizado na Figura 1.

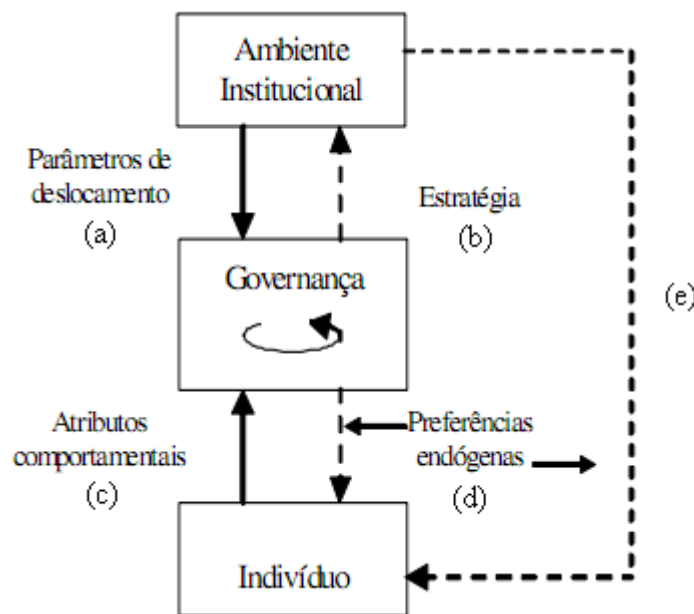


Figura 1: Esquema de três níveis.

Fonte: Adaptado de Williamson (1993, p. 80).

As setas preenchidas indicam os efeitos principais, enquanto que as tracejadas indicam os efeitos secundários. O ambiente institucional define as regras do jogo, dessa forma, mudanças no ambiente institucional irão afetar diretamente a governança (a). O efeito secundário dessa relação pode ser verificado quando organizações traçam estratégias para influenciar no ambiente institucional (b). A linha (c) é decorrente dos pressupostos comportamentais com os quais a Economia dos Custos de Transação trabalha, a racionalidade limitada e o oportunismo. O indivíduo, por sua vez, sofre influência secundária tanto do ambiente institucional (e) como das estruturas de governança (d), o que Williamson denominou de preferências endógenas (AZEVEDO, 1997; WILLIAMSON, 1993).

Segundo Azevedo (1997, p. 54), embora o Ambiente Institucional e as Instituições de Governança tratem de diferentes níveis analíticos, ambas as correntes trabalham com o mesmo objeto: a economia com custo de transação. Além disso, mais do que compartilhar conceitos, especialmente, custos de transação, instituições e organizações, elas possuem “preocupações e metodologias compatíveis”.

2.1.1. Teoria do direito de propriedade

A percepção da necessidade de trazer para a economia as questões relacionadas aos direitos de propriedade se deu através dos trabalhos de Coase (AZEVEDO, 1997). A partir disso, vários autores também contribuíram de maneira fundamental para a inserção das

questões referentes aos direitos de propriedade na literatura econômica, dentre eles podemos citar Alchian e Demsetz (FIANI, 2003). Sua explanação neste trabalho se torna fundamental uma vez que as transações podem ser entendidas como trocas de direito de propriedade (DEMSETZ, 1967).

Zylbersztajn (1995) afirma que o direito de propriedade sobre determinado bem pode adquirir três formas: o direito de uso, o direito de usufruto, tendo como exemplo o caso de aluguel de imóveis, e o direito de abuso, que envolve a possibilidade de transformar e interferir na natureza do bem.

De acordo com Demsetz (1967) o direito de propriedade é inerente à sociedade, e auxilia o indivíduo a formar expectativas que podem ser mantidas, dado o relacionamento com os demais. Essa expectativa é encontrada na lei e nos costumes de determinada sociedade.

O direito de propriedade envolve o direito de benefício ou prejuízo a si mesmo ou ao próximo. Assim, o direito de propriedade define quem será beneficiado ou prejudicado, ou seja, “quem deve pagar a quem para modificar as ações tomadas pelas pessoas” (DEMSETZ, 1967, p. 347). Isso leva a uma aproximação entre o direito de propriedade e as externalidades. De acordo com Coleman (2010), as externalidades existem quando determinada atividade gera impactos indiretos, positivos ou negativos, não abrangidos pelo preço de mercado, sobre outra atividade.

Portanto, a função principal do direito de propriedade está na orientação de incentivos com o objetivo de internalizar essas externalidades. A internalização acontecerá desde que seus benefícios sejam superiores ao seu custo (DEMSETZ, 1967). Zylbersztajn (1995, p. 33) afirma que “a relação entre direito de propriedade e externalidades permite entender os custos de internalização e, em especial, a quem caberá arcar com tais custos”.

Conforme Barzel (2001), as transações necessitam ser mensuradas. Entretanto, a mensuração é custosa, chegando a ter custos proibitivos no caso de uma mensuração mais acurada. Dessa forma, os erros na mensuração são inevitáveis e resultam em direitos de propriedade não perfeitamente delineados, gerando, então, custos de transação positivos. Sob a ótica do direito de propriedade, Barzel (1997, p. 8) define custos de transação como os “custos associados à transferência, captura e proteção dos direitos.” Ainda conforme o autor,

o caráter multidimensional e a variabilidade do atributo são algumas das causas da dificuldade da definição dos direitos.

O erro na mensuração de determinado atributo possibilita a ação oportunística por parte do agente que possui maior informação, permitindo, assim, a captura de renda. Portanto, é necessário criar salvaguardas a fim de reduzir os custos de transação (CALEMAN, 2010; BARZEL, 1982). A disputa pela captura de valor gera o que Barzel (1997) denomina de dissipação de valor, que pode ser entendida como uma perda de eficiência. Diante disso, as garantias assumem um papel fundamental para a eficiência da transação.

A Economia dos Custos de Mensuração é uma vertente desenvolvida por Yoram Barzel e, assim como a Economia dos Custos de Transação, que será vista adiante, também parte do conceito de eficiência, como pode ser visualizado na Figura 2, chamada de mapa cognitivo dos contratos (WILLIAMSON, 1985).

O mapa cognitivo dos contratos é apresentado no modelo de uma chave classificatória (ZYLBERSZTAJN, 1995). Na primeira bifurcação encontram-se as vertentes do monopólio e da eficiência. A vertente da eficiência apresenta como subdivisões, os incentivos, que parte do pressuposto da racionalidade plena e, conseqüentemente, da completude contratual, e os custos de transação, que considera a racionalidade limitada e a incompletude contratual. Essa vertente, custos de transação, origina as teorias da Economia dos Custos de Transação (ECT) e Economia dos Custos de Mensuração (ECM). De acordo com Zylbersztajn (1995), essas teorias são importantes para o estudo dos contratos.

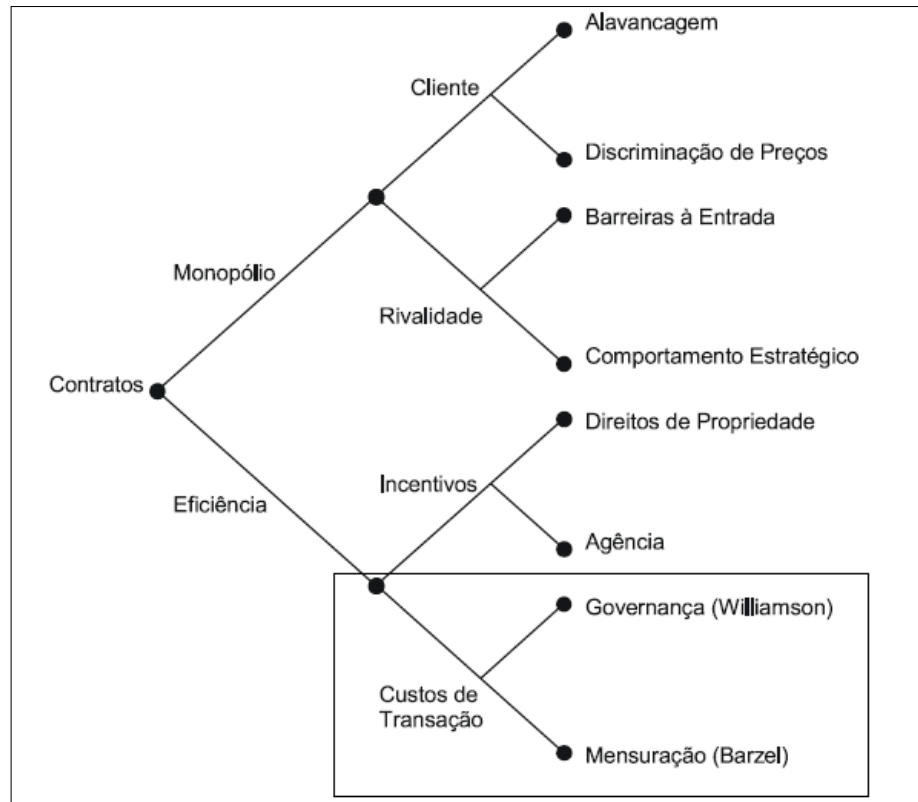


Figura 2: Mapa cognitivo dos contratos.
 Fonte: Adaptado de Williamson (1985, p. 24).

A Economia dos Custos de Mensuração se preocupa em relacionar os custos de mensuração às estruturas de governança; dessa forma, o que determina a estrutura de governança é o grau de dificuldade de mensurar determinado atributo (CALEMAN, 2010). Conforme Barzel (2001), as transações que possuem atributos de fácil mensuração ou que não possuem variabilidade, não necessitam de garantias e podem, portanto, ser governadas via mercado. Por outro lado, as transações que possuem atributos de difícil mensuração, serão mais eficientes se internalizadas às firmas.

2.1.2. Economia dos Custos de Transação

A Economia dos Custos de Transação (ECT) é uma das abordagens da Nova Economia Institucional (WILLIAMSON, 1985). É de Oliver Williamson a principal contribuição a essa corrente (AZEVEDO, 1997).

Para Klein e Shelanski (1995), a ECT era utilizada para explicar a economia de escala e escopo dentro da firma. Atualmente, é usada para explicar diversos fenômenos econômicos como, por exemplo, integração vertical e lateral, contratos comerciais de longo-prazo, franquias entre outras relações contratuais, tanto formais como informais.

Conforme Williamson (1996), para a ECT, o problema da organização econômica é um problema de contratação; assim sendo, qualquer problema classificado como problema contratual pode ser estudado por essa abordagem.

Segundo Williamson (1985, p. 18), comparando com outras abordagens da organização econômica, a economia dos custos de transação possui algumas características:

(1) é mais microanalítica, (2) mais consciente sobre os assuntos comportamentais, (3) introduz e desenvolve a importância econômica do ativo específico, (4) se baseia mais na análise institucional comparativa, (5) considera a firma como uma estrutura de governança ao invés de uma função de produção, e (6) coloca grande peso nas instituições *ex post* do contrato.

Outras características que diferenciam a ECT da economia ortodoxa são: transação como unidade básica de análise, como proposto por Commons em 1934; caráter problemático dos direitos de propriedade e contratos; dependência da análise estrutural discreta, isto é, o modo de governança irá depender das formas estruturais; e o critério remediável, que afirma que, um resultado para o qual nenhuma alternativa superior pode ser aplicada com ganhos, presume-se ser eficiente (WILLIAMSON, 1996).

O objetivo da ECT é explicar as estruturas de governança e mecanismos adotados que tem como finalidade reduzir os riscos aos quais os agentes envolvidos na transação estão sujeitos e suas consequências. (AZEVEDO, 1997). Ou seja, a ECT estuda como os agentes se protegem dos riscos inerentes às relações de troca.

Para a ECT, em um mundo complexo, os contratos são tipicamente incompletos, o que faz com que as partes que investem em ativos específicos sejam expostas a algum risco, como por exemplo, a apropriação da renda gerada pelo ativo específico por alguma das partes diante de mudanças no ambiente (KLEIN; SHELANSKI, 1995). Ainda de acordo com os autores, uma estrutura de governança adequada pode inibir este tipo de comportamento.

A escolha do modo de governança irá depender das características particulares da transação. De acordo com Williamson (1993), uma transação acontece quando um bem ou serviço se desloca ao longo de interfaces tecnologicamente separáveis. Williamson se ocupou em imputar dimensões às transações a fim de tornar os custos de transação mensuráveis uma vez que, Coase, ao apresentar sua definição de custos de transação, não tornou isso possível (AZEVEDO, 1997). Williamson (1993, p. 103) define custos de transação como:

Os custos ex-ante de preparar, negociar e salvaguardar um acordo, e especialmente, os custos ex-post de adaptação e ajustamentos que surgem quando a execução de um contrato é desalinhada como resultado de falhas, erros, omissões e alterações inesperadas; são os custos de conduzir o sistema econômico.

Para Williamson (1985), os custos de transação podem ser reduzidos através de um alinhamento entre as características das transações e a estrutura de governança. A análise dos custos de transação envolve uma comparação dos custos de planejar, adaptar e monitorar o cumprimento das tarefas sob uma estrutura de governança alternativa (WILLIAMSON, 1996).

Entretanto, a escolha de um modo de governança eficiente depende não apenas das características das transações, como também do ambiente institucional (WILLIAMSON, 1993). Conforme Klein e Shelanski (1995), os agentes irão escolher, dentre um conjunto de opções, a solução que lhes oferece maior proteção e menor custo total.

2.1.2.1. Caracterização das transações

As transações diferem em diversos aspectos: frequência em que ela ocorre, a incerteza que é inerente à transação e o grau de ativos específicos empregados. A escolha da estrutura de governança adequada depende de cada uma dessas características. Entretanto, o último atributo, especificidade de ativos é o mais importante dentre eles (WILLIAMSON, 1996; KLEIN; SHELANSKI, 1995; ZYLBERSZTAJN, 1995).

2.1.2.1.1. Frequência

De acordo com Williamson (1979), a frequência se refere à regularidade com que determinada transação acontece. Este atributo permite: i) diluir os custos decorrentes da transação (custos de redigir um contrato, coletar informações, se adaptar às mudanças e monitorar as ações), mediante a adoção de uma estrutura de governança mais complexa, e ii) construir reputação por parte dos agentes envolvidos na transação (AZEVEDO, 1997). A criação de reputação ajuda a inibir o comportamento oportunístico dos agentes uma vez que essa atitude pode causar uma quebra contratual gerando, assim, perdas futuras. Ainda conforme o autor, quando uma transação acontece de forma recorrente, a utilização de uma estrutura de governança mais complexa passa a ser viável.

Zylbersztajn (1995) afirma que, para transações que ocorrem com maior frequência, as chances de se obter retornos dos investimentos decorrentes de um mecanismo mais complexo

são maiores. Em transações onde o grau de especificidade de ativos é baixo, o próprio mercado oferece os incentivos necessários para a concretização da transação.

Segundo Azevedo (1997), este atributo possui uma ligação direta com os outros dois atributos (risco e especificidade de ativos), pois se uma transação acontece com repetição, os agentes passam a conhecer um ao outro, o que reduz o risco. Além disso, a repetição da transação permite que se crie uma reputação em torno da marca, que é um ativo específico.

2.1.2.1.2. Incerteza

Conforme Zylbersztajn (1995, p.148), a incerteza se refere aos “distúrbios exógenos que afetam as transações”. De acordo com Azevedo (1997), na NEI, o atributo incerteza recebe três diferentes tratamentos: i) risco, ou seja, certo acontecimento é determinado por uma distribuição de probabilidade; ii) desconhecimento dos eventos futuros; e iii) aspecto informacional da incerteza, isto é, a incompletude ou assimetria da informação.

Em relação ao primeiro tratamento, Williamson (1991) afirma que uma maior incerteza poderia assumir duas formas: a primeira é a aquela em que a distribuição de probabilidade de determinado evento ocorrer é constante, entretanto ele ocorre com maior frequência. A outra forma é aquela em que os distúrbios acontecem de forma não constante, são sequenciais.

Azevedo (1997) afirma que a função da incerteza para este primeiro aspecto é diferenciar as estruturas de governança; cada estrutura possui certa vulnerabilidade em relação à variação dos eventos. Dessa forma, este atributo pode ser fundamental para a determinação do modo de governança. De acordo com Williamson (1991), todas as formas de governança são danificadas por distúrbios frequentes, entretanto, a forma híbrida é mais vulnerável. Isso acontece devido ao fato de que as adaptações nessa estrutura de governança não podem ser feitas de forma unilateral ou por *fiat*², como é o caso do mercado e da hierarquia, respectivamente; mas sim através do consentimento entre as partes. A Figura 3 mostra a forma adequada de governança dada a frequência dos distúrbios e a especificidade de ativos.

² Significa seja feito, em latim.

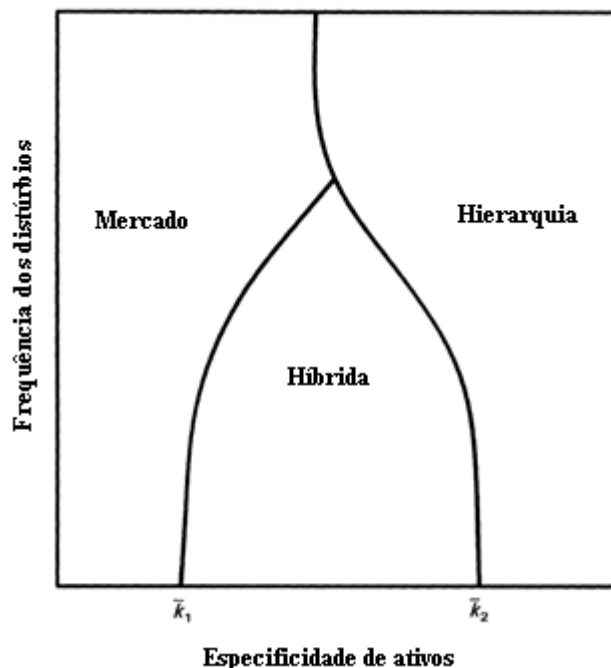


Figura 3: Estrutura de governança adequada diante da frequência dos distúrbios e da especificidade de ativos.

Fonte: Adaptado de Williamson (1991, p. 292).

Para os outros dois tratamentos, desconhecimento dos eventos futuros e aspecto informacional da incerteza, o papel do atributo incerteza é mostrar a incompletude dos contratos resultante da limitação da racionalidade (AZEVEDO, 1997).

Zylbersztajn (1995) destaca o importante papel da incerteza nos estudos de sistema de agribusiness considerando que Goldberg afirmou que esse sistema é particularmente suscetível a distúrbios.

2.1.2.1.3. Especificidade de ativos

Williamson (1996, p. 59) define especificidade de ativos como o “grau em que um ativo pode ser reempregado em usos alternativos e por usuários alternativos sem sacrifício de valor produtivo.” Este atributo é especialmente importante para determinar uma estrutura de governança mais eficiente (WILLIAMSON, 1996; KLEIN; SHELANSKI, 1995; ZYLBERSZTAJN, 1995).

Em uma transação onde não há investimento em ativo específico e que existam muitos fornecedores potenciais, a solução que oferece menor custo é utilizar o mercado como estrutura de governança, mesmo em um ambiente de incerteza (KLEIN; SHELANSKI, 1995). Já para as transações onde existe alto grau de especificidade de ativos, a solução mais

eficiente é a hierarquia, pois à medida que o investimento em ativo específico aumenta, o custo de se utilizar o mercado como estrutura de governança aumenta também, tornando-se maior do que a utilização de mecanismos de governança mais complexos (WILLIAMSON, 1985).

Segundo Klein, Crawford e Alchian (1978, p. 298), quanto maior for o investimento em ativos específicos, maior é a criação de quase-rendas, o que faz com que a possibilidade de um dos agentes se comportar de maneira oportunística seja real. A quase-renda de um ativo pode ser definida como “o excesso de seu valor em relação ao seu valor residual”, isto é, a quase-renda de um ativo é o valor que se perde quando o mesmo é empregado em um melhor uso alternativo.

De acordo com Williamson (1991), a especificidade de ativos pode ser classificada em seis tipos:

- Especificidade locacional: refere-se à proximidade de firmas de uma mesma cadeia produtiva a fim de reduzir despesas com transporte e inventário;
- Especificidade de ativos físicos: refere-se à necessidade de determinados equipamentos para a viabilização da produção;
- Especificidade de ativos humanos: refere-se ao capital humano específico a certa atividade;
- Ativos dedicados: refere-se a investimentos feitos a clientes particulares em uma planta de uso geral;
- Especificidade de marca: refere-se à marca da empresa;
- Especificidade temporal: o valor da transação depende do tempo que esta leva para ser concretizada.

Nas cinco primeiras formas de especificidade de ativos, especialmente, cria-se uma situação de dependência bilateral, isto é, quando existe investimento em ativos específicos em ambas as partes gerando, assim, quase-rendas para ambos os agentes. Dessa forma, a dependência bilateral aumenta quanto maior a especificidade de ativos. (LAZZARINI; NETO; CHADDAD, 1999; WILLIAMSON, 1996).

Quando a dependência bilateral não é capaz de responder com rapidez e facilidade devido ao auto-interesse ou a desacordos, criam-se os custos de desadaptação (WILLIAMSON, 1991).

Conforme Williamson (1985), a especificidade de ativos só tem importância se estiver junto com os pressupostos comportamentais da racionalidade limitada e do oportunismo. Além disso, a transação deve ter a incerteza como uma de suas características. Segundo Azevedo (1997), se não houvesse oportunismo por parte dos agentes e se a racionalidade dos mesmos fosse ilimitada, de forma que os contratos pudessem, então, serem completos, os agentes poderiam resolver, ex-ante, os problemas de dependência bilateral.

2.1.2.2. Pressupostos comportamentais

Os pressupostos comportamentais da racionalidade limitada e do oportunismo são o ponto de partida para a existência dos custos de transação, pois, dada a impossibilidade de prever todos os eventos futuros, a elaboração de contratos completos se torna inviável. Dessa forma, surge a necessidade de renegociação do contrato entre os agentes, o que pode possibilitar o comportamento oportunístico de uma das partes. Portanto, para a ECT, os agentes são racionais, mas apenas de maneira limitada, e oportunistas, diferentemente do que era abordado pela economia ortodoxa (AZEVEDO, 1997; WILLIAMSON, 1996; WILLIAMSON, 1985).

2.1.2.2.1. Oportunismo

Williamson (1993) define oportunismo como uma busca ávida pelo auto-interesse. Essa atitude envolve esforços de enganar, iludir, ofuscar e confundir ao outro. O autor acrescenta ainda que o oportunismo não pode ser confundido com a busca simples do auto-interesse, na qual os agentes transacionam em um ambiente com regras fixas, que são obedecidas de maneira confiável pelas partes.

Portanto, de acordo com Coleman (2010), para a ECT, o oportunismo está relacionado ao comportamento ético, uma vez que pode ser prejudicial aos agentes através de condutas como, por exemplo, mentir, enganar e trapacear. O comportamento oportunístico não precisa ser efetivado; para a ECT, basta que exista a possibilidade de que ele aconteça (AZEVEDO, 1997). Essa condição é suficiente para que custos de monitoramento sejam introduzidos,

tornando necessário, assim, a inclusão de salvaguardas contratuais onde exista situação de dependência unilateral (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Williamson (1996) define salvaguardas como os atributos de segurança que são adicionados aos contratos a fim de reduzir os riscos associados a ele. As salvaguardas podem se manifestar de formas variadas, dentre elas: redução dos incentivos e inclusão de penalidades.

De acordo com Zylbersztajn (1995, p. 17), o pressuposto do oportunismo “parte de um princípio de jogo não cooperativo”, o qual permite a um agente possuidor de uma informação inacessível ao outro, o que configura uma situação de assimetria informacional, tirar vantagens da transação.

A presença de assimetria informacional envolve duas situações chamadas: i) ação oculta e ii) informação oculta; ambos os conceitos tiveram base na Teoria da Agência. A primeira situação, ação oculta, também denominada *moral hazard*, ou perigo moral, é definida por Eisenhardt (1989) como a falta de esforço do agente, dada a impossibilidade do principal observar ou verificar todas as suas ações. A segunda situação remete ao conceito de seleção adversa, proposto por Arkeloff. Nesta situação, o agente não consegue sinalizar a qualidade do seu produto; dessa forma, o comprador está disposto a pagar apenas pela qualidade média.

Como visto anteriormente, para a ECT, os contratos são, por natureza, incompletos. A presença de assimetria informacional pode ser considerada uma das causas dessa incompletude. Conforme Zylbesztajn (1995), se não houvesse a possibilidade dos agentes agirem de forma oportunística, a incompletude contratual, abordada pela ECT, não seria considerada um problema.

Para Klein, Crawford e Alchian (1978), existem duas alternativas para solucionar o problema do oportunismo: i) a integração vertical e ii) o contrato de longo prazo; entretanto, a última solução é mais custosa., pois acarreta em custos de especificar possíveis contingências, custos para identificar violações e os custos de execução dos contratos em tribunais.

De acordo com Williamson (1985), a construção de um ambiente de confiança pode ser uma importante ferramenta para inibição do comportamento oportunístico dos agentes reduzindo, assim, os custos de salvaguardar os contratos e de monitoramento.

2.1.2.2.2. Racionalidade limitada

Diferente do que é aceito pela economia ortodoxa, que afirma que os indivíduos possuem racionalidade plena, a economia dos custos de transação parte do pressuposto da racionalidade limitada (AZEVEDO, 1997). Esse conceito deriva de Simon (1971), segundo o qual os indivíduos são intencionalmente racionais, mas apenas limitadamente. Ainda conforme o autor, o ser humano não é capaz de prever todos os eventos futuros com antecedência.

Para Williamson (1993, p. 101) racionalidade limitada pode ser definida como o “comportamento que é intencionalmente racional, mas apenas limitadamente. Resulta da condição de competência cognitiva limitada de receber, armazenar, recuperar e processar informações”.

De acordo com Azevedo (1997), o pressuposto da racionalidade limitada implica na escassez do recurso “racionalidade”, o que faz com que sua utilização gere custos. Assim, os agentes restringem o uso da cognição, conformando-se com uma decisão satisfatória, ao invés da ótima.

Williamson (1993) afirma que, dado o pressuposto da racionalidade limitada, todos os contratos complexos são inevitavelmente incompletos. A incompletude contratual pode ser causada por diversos motivos, porém, a razão mais comum para a construção de contratos incompletos é a impossibilidade de prever todos os eventos futuros *ex-ante*. Dessa forma, abre-se caminho para a possibilidade de ações oportunistas, pressuposto visto anteriormente.

Embora os contratos sejam, por natureza, incompletos, os agentes tem consciência da necessidade de adaptações e renegociações *ex-post* (AZEVEDO, 1997). Conforme Zylbersztajn (1995), diante disso, a flexibilidade se torna um fator fundamental.

2.1.2.3. Estruturas de governança

Williamson (1993, p. 102) define estrutura de governança como “a matriz institucional dentro da qual a integridade da transação é decidida”. A principal função da estrutura de governança é a redução de custos (AZEVEDO, 1997). Para Williamson (1993), é possível identificar três estruturas de governança distintas: mercado, forma híbrida e hierarquia. A escolha do modo de governança parte de uma estrutura simples, mercado, para uma estrutura complexa, hierarquia (WILLIAMSON, 2000).

De acordo com Williamson (1996), a estrutura de governança via mercado acontece basicamente pelo sistema de preços. Ainda conforme o autor, nas transações via mercado, os agentes não desenvolvem uma relação de dependência. Lazzarini e Nunes (1998) afirmam que no mercado, não há o desejo de se estabelecerem laços contratuais mais longos entre as partes. Conforme Klein e Shelanski (1995), esse mecanismo é adequado para transações caracterizadas pela simplicidade, como é o caso das transações que envolvem *commodities*.

No outro extremo está a forma hierárquica, comumente chamada de integração vertical. Esta acontece quando a empresa internaliza as atividades subsequentes tanto à montante quanto à jusante (WILLIAMSON, 1985). Esse mecanismo de governança se torna mais vantajoso à medida que o nível de especificidade de ativos aumenta. Entretanto, a utilização desse mecanismo de governança está associada a um custo burocrático, que deve ser considerado no processo de escolha do mecanismo. Dessa forma, a hierarquia não deve ser considerada uma estrutura de governança evidentemente mais eficiente, como muitos pensam (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Entre o mercado e a hierarquia, encontra-se a forma híbrida. Williamson (1993, p. 102) define a forma híbrida como “relações contratuais de longo prazo que preservam a autonomia mas fornecem salvaguardas adicionais comparando com o mercado”. Conforme Williamson (1996), a forma híbrida é ideal para lidar com casos de dependência bilateral. Essa estrutura de governança se baseia em formas complexas de contratação, como por exemplo, contratos de longo prazo, joint-ventures, franquias etc. Nessa modalidade, as firmas possuem arranjos de propriedades parciais de ativos, porém, cada parte mantém a sua autonomia (WILLIAMSON, 1991). Caleman, Sproesser e Zylbersztajn (2008) afirmam que as formas híbridas são representadas pelas formas contratuais de coordenação. Para Ménard (2004), esses contratos podem ser tanto de longo como de curto prazo.

Até meados da década de 80, havia pouca literatura sobre as formas híbridas, somente na década de 90 é possível observar um crescimento e um progresso importante nessa área (MÉNARD, 2004). Williamson (1985), que, anteriormente, possuía a visão de que a forma híbrida era instável e difícil de ser organizada, reconheceu que a mesma é muito mais comum do que se pensava.

Ménard (1996) afirma que a forma híbrida envolve muito mais do que apenas contratos. O autor corrobora Williamson (1996) ao afirmar que subcontratação, redes, franchising,

alianças e contratos são exemplos dessa forma de governança. Tais contratos podem ser formais ou informais. Para Ménard (2004), a reputação possui um papel importante nas formas híbridas; a mesma pode ser construída por meio da repetição das transações. Ainda conforme o autor, uma característica considerada fundamental nesse arranjo organizacional é que dependência mútua requer continuidade no relacionamento. Para que isso aconteça, é necessário que alguns mecanismos internos sejam criados.

Dentre esses mecanismos, Ménard (2004) cita a provisão restritiva, limitando a autonomia dos parceiros, devendo prevalecer a decisão coletiva; e governos privados, ou, autoridades, a principal característica dos dispositivos de governos privados é a transferência da autonomia dos parceiros sobre subclasses de decisões para entidades distintas. Essas entidades são mais ou menos formais.

De um lado, mais próximo da governança mercado, a forma híbrida recai na confiança. Ménard (2004) afirma, entretanto, que não se trata de uma relação puramente informal. Do outro lado do contínuo, mais próximo da forma hierárquica, a forma híbrida recai sobre governo formal, como exemplo tem-se as joint ventures. Entre esses extremos, existem as formas de autoridade baseadas na liderança; o controle sobre os parceiros se dá pelo histórico do arranjo, pelo conhecimento das complementaridades e competências e pela convivência social (MÉNARD, 2004).

Williamson (1996) cita três atributos que apresentam diferenças importantes dada a estrutura de governança adotada, que são: adaptabilidade, incentivos e controles. Essas diferenças estão representadas no Quadro 1³.

Atributos	Estrutura de Governança		
	Mercado	Híbrido	Hierarquia
Incentivo	++	+	0
Controle	0	+	++
Adaptação (A)	++	+	0
Adaptação (C)	0	+	++

Quadro 1: Atributos das estruturas de governança.

Fonte: Adaptado de Williamson (1991).

Para o autor, a adaptação é o problema central da organização econômica. A adaptação do tipo A é aquela que ocorre sem interferência institucional, de forma autônoma. Já a

³ ++ = forte; + = semi-forte; 0 = fraco.

adaptação do tipo C, denota cooperação; para que ela aconteça, é necessário que haja intervenção institucional (ZYLBERSZTAJN, 1995; WILLIAMSON, 1991).

No mercado, o incentivo aos agentes é mais forte do que na hierarquia, o que torna necessário a busca por outros tipos de incentivos nesta última estrutura de governança. Conforme Zylbersztajn (1995, p. 76), “os incentivos proporcionados pelo mercado são os mais poderosos no sentido de induzir ações de modo eficiente por parte dos agentes a um custo burocrático nulo”.

Entretanto, o mercado pode ser menos eficiente em relação à hierarquia no que diz respeito à adaptabilidade, pois na hierarquia existe maior flexibilidade para se adaptar frente aos eventos. Além disso, a hierarquia possui maior eficácia em relação aos controles administrativos do que o mercado. Na forma híbrida, todos os atributos mencionados são semi-fortes (WILLIAMSON, 1991).

Para Zylbersztajn (1995), a escolha do modo de governança adequado é determinada por três grupos de fatores: i) características das transações; ii) ambiente institucional; iii) pressupostos comportamentais, como mostra a Figura 4. O autor acrescenta ainda que, às leis contratuais, está associado o primeiro grupo de fator; esse aspecto será tratado no capítulo seguinte.

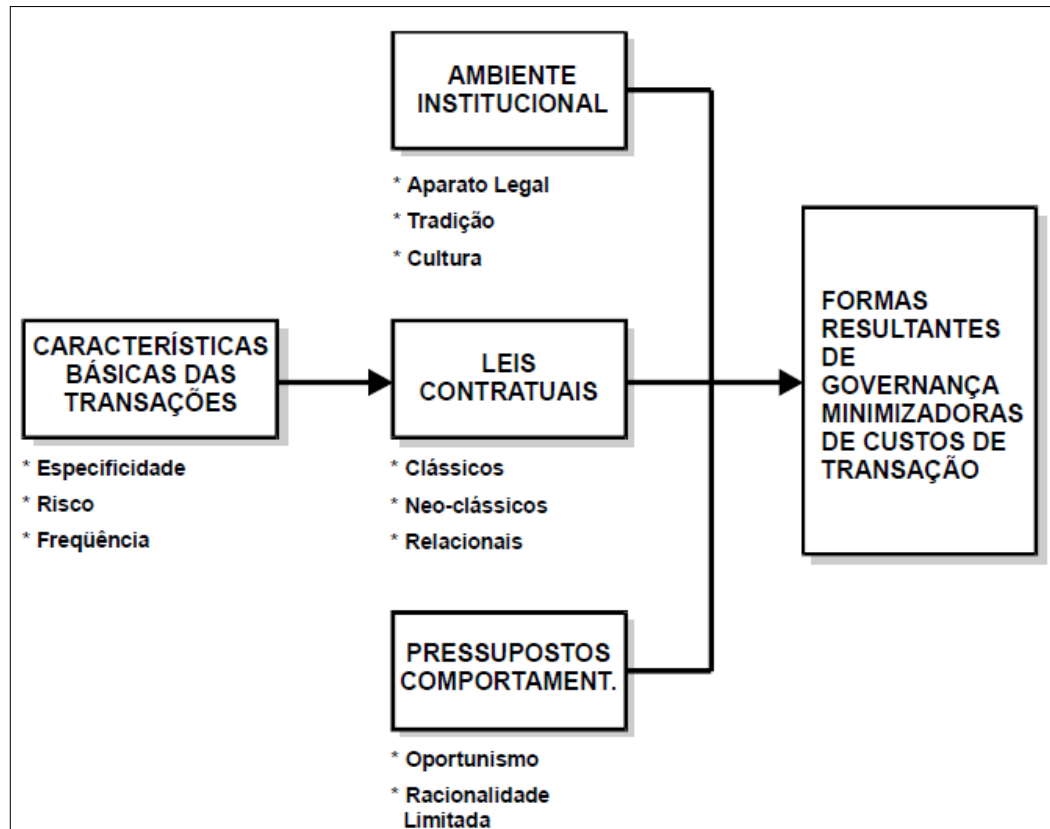


Figura 4: Esquema de indução das formas de governança.

Fonte: Zylbersztajn (1995, p. 23).

Embora todos os fatores citados acima sejam fundamentais para a determinação da estrutura de governança adequada, a especificidade de ativos é especialmente importante (WILLIAMSON, 1996; KLEIN; SHELANSKI, 1995; ZYLBERSZTAJN, 1995). Williamson (1991) apresenta um modelo, chamado de análise da forma reduzida, que determina a estrutura de governança adequada em função da especificidade de ativos.

Este modelo apresenta três funções de custos para cada estrutura de governança, mercado (M), forma híbrida (X) e hierarquia (H), em função da especificidade de ativos e do parâmetro de deslocamento dos custos de transação (θ), que são elas:

- $M = M(k; \theta)$, para mercado;
- $X = X(k; \theta)$, para forma híbrida;
- $H = H(k; \theta)$, para hierarquia.

Considerando que todos os mecanismos de governança possuem o mesmo nível de especificidade de ativos, a comparação dos custos fica da seguinte forma:

$$M(0) < X(0) < H(0)$$

O modelo mostra que, para baixos níveis de especificidade de ativos, a estrutura de governança mercado é a que apresenta menor custo. Entretanto, à medida que o nível de especificidade de ativos aumenta, as formas de governança mais elaboradas tornam-se mais eficientes, o que pode ser visualizado na Figura 5.

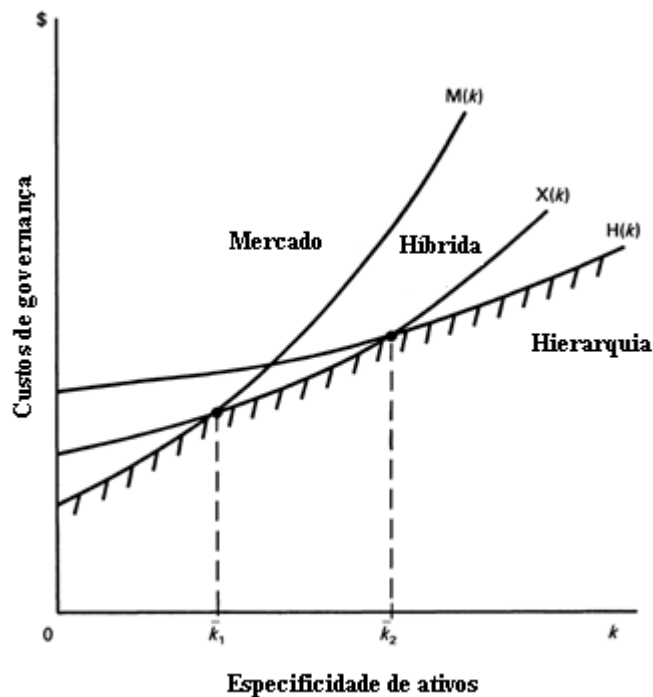


Figura 5: Governança em função da especificidade de ativos.

Fonte: Adaptado de Williamson (1991, p. 284).

Isso acontece devido ao fato de que, quanto maior o investimento em ativos específicos, maior é a criação de quase-rendas, o que faz com que a possibilidade de um dos agentes se comportarem de maneira oportunística seja real, como já foi dito anteriormente (KLEIN, CRAWFORD; ALCHIAN, 1978). Nesse contexto, a contratação via mercado torna o custo de transação mais elevado, dada a possibilidade de quebras contratuais consequentes do comportamento oportunístico.

Como dito anteriormente, a forma reduzida permite determinar a estrutura de governança em função da especificidade de ativos. Entretanto, conforme Zylbersztajn (1996), dois aspectos devem ser adicionados a esse modelo a fim de analisar um sistema agroindustrial. Primeiramente, a relação entre a especificidade de ativos e os atributos da frequência e da incerteza para determinar o modo de governança. O segundo aspecto se refere

à introdução das mudanças do custo de produção na análise. Entretanto o segundo aspecto não será analisado uma vez que não é contemplado por este estudo.

- Inserindo Frequência

Para transações que ocorrem ocasionalmente e que possuem um baixo nível de especificidade de ativos, a estrutura de governança mercado é capaz de prover incentivos suficientes para a adaptação. Conforme o nível de especificidade aumenta, outra forma de governança precisa ser desenvolvida. Dessa forma, espera-se que contratos neoclássicos prevaleçam sob uma estrutura de governança trilateral, pois a baixa frequência pode permitir a ação oportunística dos agentes, o que torna necessário a participação de um terceiro agente para a resolução de conflitos (ZYLBERSZTAJN, 1996).

As transações que acontecem de forma recorrente podem ser asseguradas pelo mercado desde que a especificidade dos ativos seja baixa. Conforme o nível de especificidade aumenta, a governança bilateral deve prevalecer. Em casos onde a especificidade de ativos é muito alta, a única solução possível é a hierarquia.

- Inserindo Incerteza

Para baixos níveis de especificidade de ativos, a incerteza não afeta a estrutura de governança, desde que a reorganização das condições de comércio aconteça sem custos. Essa situação é alterada quando o nível de especificidade de ativos passa a ser intermediário, desde que os esforços para uma adaptação sequencial, como reação a determinado distúrbio, não possam acontecer sem custos (ZYLBERSZTAJN, 1996). Duas soluções são dadas a esse problema: reduz-se o nível de especificidade de ativos ou criam-se instituições capazes de suportar os arranjos adaptativos (WILLIAMSON, 1979). Se essas soluções estiverem associadas a custos não negligenciáveis, espera-se que a governança unificada substitua a governança bilateral como um resultado do aumento da incerteza.

Como já foi visto, um dos tratamentos para a incerteza se refere ao risco. Williamson (1991) considera duas fontes de incerteza; a primeira é a aquela em que a distribuição de probabilidade de determinado evento ocorrer é constante, entretanto ele ocorre com maior frequência. A outra forma é aquela em que os distúrbios acontecem de forma não constante, são sequenciais.

Conforme Zylbersztajn (1996), para baixos níveis de especificidade de ativos, o mercado é capaz de dar suporte à transação para qualquer tipo de distúrbio. Com o aumento da especificidade, tanto o mercado como a forma híbrida são menos eficientes para se reorganizar comparados com a hierarquia.

2.1.3. Relações contratuais

De acordo com Zylbersztajn (1995), o estudo dos contratos é de suma importância uma vez que estes se encontram em uma posição central no desenvolvimento da nova economia da firma.

Para tratar da classificação contratual em seus textos, Williamson se baseou no trabalho de Macneil (1978). Macneil (1978) classificou os contratos em três tipos: clássicos, neoclássicos e relacionais; seu objetivo foi, antes de tudo, verificar como a flexibilidade contratual poderia ser medida (ZYLBERSZTAJN, 1995).

A contribuição de Williamson (1979) foi estabelecer um vínculo entre os tipos de contratos e as estruturas de governança. Nas palavras do autor, “cada forma de governança – mercado, híbrida e hierarquia – precisa ser suportada por uma forma contratual diferente” (WILLIAMSON, 1996, p. 95). Nas seções posteriores, serão apresentadas as características de cada tipo contratual. Isso será feito tendo como base as leituras de Zylbersztajn (1995) e Williamson (1979) sobre o trabalho de Macneil (1978).

2.1.3.1. Contratos clássicos

O contrato clássico é utilizado quando as transações acontecem de forma isolada. Uma de suas características é a descontinuidade. Dessa forma, a identificação dos agentes é totalmente desnecessária. Nessa modalidade, a participação de uma terceira parte é desencorajada, a ênfase está nas regras legais e nos documentos formais. Para que os contratos sejam classificados como tais, devem obedecer a algumas regras:

- A transação deve acontecer em um período determinado e não deixarelos com possíveis períodos posteriores;
- Deve ser relacionado apenas a trocas de mercadorias, uma vez que a utilização de moeda pressupõe algum contato anterior entre os agentes.

Nesse tipo de contrato, os ajustes acontecem apenas via mercado. Esse ajustamento deve ser entendido como um ajustamento necessário que deve ser realizado apenas quando outra transação ocorrer, pois nos contratos clássicos não se pode inserir planejamento de longo prazo.

Para Williamson (1979), o contrato clássico é conveniente com a estrutura de governança mercado, no qual o sistema de preços é predominante, apresentando também baixa frequência e especificidade de ativos.

2.1.3.2. Contratos neoclássicos

Considerando que os contratos possuem lacunas devido à impossibilidade de prever todos os eventos *ex-ante* e diante da possibilidade dos agentes agirem de maneira oportunística, podendo ocasionar a quebra da contratação clássica, três alternativas devem ser avaliadas: i) desistir da transação; ii) retirar a transação do mercado e organizá-la internamente e, iii) utilizar uma relação contratual diferente, que preserva a transação mas que prevê uma estrutura de governança adicional. Essa última opção se refere aos contratos neoclássicos (WILLIAMSON, 1979).

O contrato neoclássico é caracterizado pelo desejo dos agentes em manter a relação contratual; nessa modalidade, a identidade dos agentes é importante dada a presença de dependência bilateral. Outra característica importante a ser considerada é o funcionamento da negociação. Nos contratos neoclássicos, o contrato original é tido como a referência para negociações. Williamson (1979) associa os contratos neoclássicos às formas híbridas; as partes mantêm sua autonomia, mas o contrato é mediado por mecanismos de contratação elásticos.

A flexibilidade é uma característica importante para resolver as diferenças desse tipo de contrato. É preciso que haja a participação de uma terceira parte, geralmente corte judicial, para resolver disputas e avaliar o desempenho do contrato.

2.1.3.3. Contratos relacionais

Esse tipo de contrato é também chamado, por Williamson (1996), de *forbearance* (controle). Os contratos relacionais são uma opção quando a duração do contrato e sua complexidade são mais elevadas. Eles são caracterizados pela flexibilidade e pela forma de renegociação. Diferentemente do que acontece com os contratos neoclássicos, nos contratos

relacionais, o contrato original deixa de servir como base. Em cada renegociação, todos os aspectos necessários são considerados.

Nos contratos relacionais, a capacidade de adaptação aos eventos é de extrema importância. Além disso, a presença de ativos específicos pode favorecer o comportamento oportunístico. Para Williamson (1979), o contrato relacional é o adequado para a forma hierárquica de governança.

De acordo com Zylbersztajn (1995), Williamson foi quem estabeleceu a ligação entre a teoria dos contratos e a Economia dos Custos de Transação. Para isso, Williamson (1979) utilizou os três atributos das transações, vistos anteriormente: frequência, incerteza e especificidade de ativos. O Quadro 2 mostra os padrões de transações esperados, dadas às combinações de frequência e especificidade de ativos.

		Nível de especificidade dos ativos		
		Não-específico	Semi-específico	Idiossincrático
Frequência	Ocasional	Mercado (Contrato Clássico)	Governança Trilateral (Contrato Neoclássico)	
	Recorrente		Governança Bilateral (Contrato Relacional)	Governança Unificada (Contrato Relacional)

Quadro 2: Padrões esperados de transações.

Fonte: Adaptado de Williamson (1979).

Williamson (1979) considerou três níveis de especificidade de ativos: não-específico, semi-específico e idiossincrático, isto é, ativos altamente específicos. Para o atributo frequência, o autor a classificou em: transações discretas, ocasionais e transações recorrentes. Porém, devido ao fato de que poucas transações são totalmente isoladas, o autor manteve apenas as transações ocasionais e recorrentes. Em relação à incerteza, o autor a considerou como presente, porém de forma intermediária, para simplificar o modelo.

A partir do modelo, é possível presumir que, de acordo com a classificação dos contratos, proposta por Macneil, os contratos clássicos são aplicados a todas as transações

padronizadas (transações com baixo nível de especificidade de ativos), sejam elas ocasionais ou recorrentes.

Os contratos neoclássicos são eficientes para transações ocasionais e não padronizadas. Estes surgem quando o mercado não é satisfatório para atender de forma eficiente tal transação, por um lado, e, por outro, quando os custos para uma estrutura de governança mais especializada é proibitivo. Dessa forma, a existência de uma terceira parte para arbitrar possíveis disputas é mais vantajoso, por isso o nome governança trilateral.

Para transações recorrentes e não padronizadas, os contratos relacionais são adequados. É possível encontrar duas estruturas de governança para intermediar essas transações: governança bilateral, onde, conforme Williamson (1979), cada agente mantém sua autonomia, e governança unificada, quando a transação é retirada do mercado e passa a acontecer dentro da firma.

2.2. SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS

Até 1800 era correto pensar na agricultura como uma indústria relativamente autossuficiente; as famílias produziam tudo o que precisavam. Entretanto, a partir daí muitas mudanças tecnológicas aconteceram tanto nas fazendas como nas cidades. Essas mudanças fizeram com que a agricultura passasse do patamar da autossuficiência para o da interdependência com os outros setores; houve uma dispersão de suas funções. Pode-se afirmar que ela evoluiu do status de agricultura para o de agronegócio (DAVIS; GOLDBERG, 1957).

De acordo com Neves (1996), o termo agricultura vai ganhando especificidade. As atividades de produção dos insumos são terceirizadas, saindo, assim, da alçada das propriedades. Essas empresas estão localizadas no chamado “antes da porteira”. O mesmo ocorre com as atividades de processamento, comercialização, distribuição e transporte. As empresas agora responsáveis por essas funções estão localizadas no “após a porteira”.

A visão sistêmica, que engloba os setores antes, durante e após a porteira começa a ganhar maior importância e fica mais clara quando Goldberg, em 1968, introduz o conceito de sistema agroindustrial (NEVES, 1996). Ele o definiu como um sistema que:

Engloba todos os participantes envolvidos na produção, processamento e distribuição de um produto específico. Tal sistema inclui o mercado de

insumos agrícolas, a produção agrícola, operações de estocagem, processamento, atacado e varejo, demarcando um fluxo que vai desde o insumo 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 (GOLDBERG apud ZYLBERSZTAJN, 1995, p. 118).

Corroborando Goldberg, Batalha e Silva (2007, p.10) definem sistema agroindustrial (SAG) como “o conjunto de atividades que concorrem para a produção de produtos agroindustriais, desde a produção dos insumos (sementes, adubos, máquinas agrícolas etc.) até a chegada do produto final (queijo, biscoito, massas etc.) ao consumidor.” A figura 6 traz a ilustração de um sistema agroindustrial.

Conforme Zylbersztajn (2000), ao adotar o SAG, pretende-se destacar o ambiente institucional e organizacional; ambos auxiliam a cadeia a funcionar. O ambiente institucional, que será tratado com maior detalhe posteriormente, compreende as leis, costumes, cultura etc. O ambiente organizacional é composto pelas empresas, institutos de pesquisa, cooperativas, universidades etc. Ainda de acordo com o autor, as organizações são as principais responsáveis pelo funcionamento dos sistemas agroindustriais.

Como pode ser observado na Figura 6, o SAG é formado pelos seguintes agentes: insumos, agricultura, indústria de alimentos e fibras, atacado, varejo e, finalmente, consumidor final.



Figura 6: Sistema agroindustrial e transações típicas.

Fonte: Zylbersztajn (2000, p. 14).

Com as mudanças que estavam ocorrendo no conceito de agricultura, surgiram duas metodologias para analisar sistemas agroindustriais, a *Commodity System Approach* (CSA) e a *Analyse de Filière*. No mesmo estudo em que Goldberg define sistema agroindustrial, ele utilizou a noção de *Commodity System Approach* (CSA) para estudar as cadeias da laranja,

trigo e soja nos Estados Unidos; esta foi a primeira utilização do conceito (BATALHA; SILVA, 2007). Esta teoria tem como base a matriz insumo-produto de Leontieff. A CSA enfoca a sucessão de transformações pela qual passam os produtos (BATALHA; SILVA, 2007; ZYLBERSZTAJN, 2000).

Na mesma década, surgiu na França a noção de *Analyse de Filière*, ou cadeia de produção agroindustrial (CPA), também fundamentada na matriz de Leontieff. De acordo com Zylbersztajn (2000), esta metodologia possui ênfase no que diz respeito aos aspectos distributivos do produto. Além disso, conforme Batalha e Silva (2007), a CPA vê o consumidor final como um importante causador de mudanças dentro do sistema e, portanto, o encadeamento das operações da cadeia de produção agroindustrial deve ser realizado de jusante a montante; entretanto, outros fatores também devem ser analisados, como por exemplo, a introdução de uma nova tecnologia.

Algumas semelhanças podem ser encontradas entre as metodologias apresentadas. Ambas as abordagens consideram a tecnologia como um fator que gera mudanças no sistema, entretanto ele recebe atenção diferenciada entre elas; para a CPA, essas mudanças são sustentáveis apenas se são reconhecidas pelos consumidores (BATALHA; SILVA, 2007; ZYLBERSZTAJN, 2000).

Outra semelhança encontrada é o fato de que, tanto a CSA como a CPA dão ênfase ao processo produtivo como uma ordem dependente de operações. Além disso, ambas tratam de estratégia, porém a CSA enfoca a estratégia no âmbito governamental, enquanto que a CPA foca a estratégia corporativa (ZYLBERSZTAJN, 2000).

Batalha e Silva (2007) destacam também que as metodologias fazem um corte vertical na cadeia para analisá-la, não mais utilizando a divisão em três setores: agricultura, indústria e serviço. Porém, a CSA parte de uma matéria-prima de base para realizar a análise. Já a CPA inicia sua análise a partir do produto acabado, indo em direção à matéria-prima que o originou. Ainda conforme os autores, essa diferença não pode ser desprezada, pois traz implicações importantes na definição do espaço analítico demarcado. A seguir, serão apresentados os SAG da soja, do milho e do trigo no Brasil.

2.2.1. Sistema agroindustrial da soja

Lazzarini e Nunes (1998) analisaram o SAG da soja no Brasil, evidenciando as principais transações que existem ao longo do mesmo. Cada segmento do SAG é representado por caixas, as quais estão interligadas por transações (T) sucessivas. A delimitação do SAG da soja pode ser visualizada na Figura 7. Não será tratado dos ambientes institucionais e organizacionais nesta seção, uma vez que se busca apenas identificar os atores do Sistema Agroindustrial.

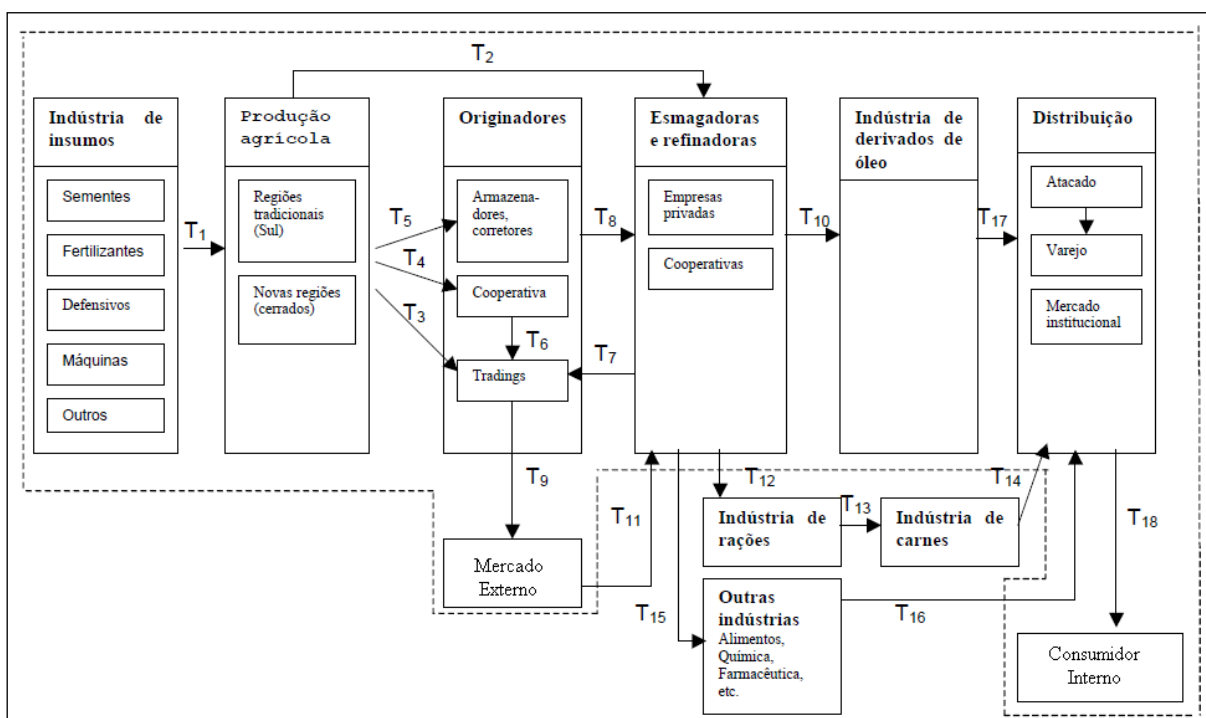


Figura 7: Delimitação do SAG da soja no Brasil.

Fonte: Lazzarini e Nunes (1998, p. 213)

Conforme mostra a Figura 7, o SAG da soja é formado pelos seguintes segmentos:

- Indústria de insumos agrícolas: representa a indústria de sementes, fertilizantes, defensivos, máquinas e outros;
- Produção agrícola: segmento agrícola propriamente dito;
- Originadores: representado pelas tradings, cooperativas, corretoras e armazenadores. Na maioria dos casos, o estágio de originação está verticalmente integrado ao de esmagamento;
- Indústria esmagadora, refinadoras e produtores de derivados de óleo;

- Distribuidores: representado pelo segmento atacadista e varejista;
- Consumidores finais: envolvem compradores industriais nas vendas externas e consumidores finais de derivados de óleo e carnes no mercado interno.

Os produtos oriundos da soja, que tem como destino o mercado externo, são caracterizados como *commodities*, destacando-se o farelo de soja, a soja em grão e o óleo bruto e refinado. O mesmo acontece com os produtos que tem como destino o mercado interno, entretanto também podem existir produtos com maior valor agregado para o mercado interno, como por exemplo, margarinas, halvarinas, cremes vegetais, maioneses, molhos prontos etc (LAZZARINI; NUNES, 1998).

Capdeville (2010) esquematizou o fluxo da soja brasileira, destacando os modais utilizados para realizar tal processo; seu trabalho teve como foco os produtos que tem como destino o mercado externo. Tal esquematização foi denominada de cadeia logística da soja, apresentada na Figura 8.

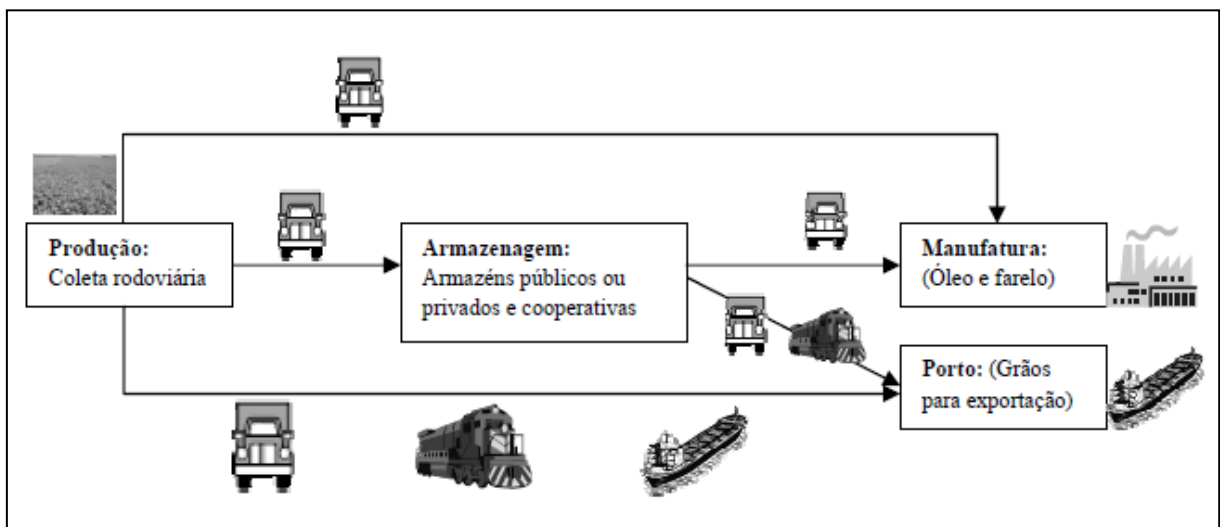


Figura 8: Cadeia logística da soja no Brasil.
Fonte: Capdeville (2010, p. 28)

Após ser colhida, a soja segue até os armazéns por meio do modal rodoviário. A partir dos armazéns, uma parte da soja é transportada até os portos através de rodovias ou ferrovias, enquanto que a outra parte é levada até a manufatura pelas rodovias. A soja colhida também pode ser levada diretamente à manufatura, pelo modal rodoviário e aos portos por meio do mesmo tipo de modal, ou mediante transbordo para as hidrovias ou ferrovias (CAPDEVILLE, 2010; BARRAZA DE LA CRUZ, 2007).

Conforme Capdeville (2010), alguns autores utilizam os termos Cadeia Logística e Cadeia de Suprimentos como sinônimos, visão que é adotada pela autora. Novaes (2007) considera que a Cadeia de Suprimentos envolve todo o caminho que vai desde os fornecedores de matéria-prima até o consumidor final. A cadeia logística de grãos brasileira será tratada com maior detalhe na seção 4.1.1.

2.2.2. Sistemas agroindustriais do milho e do trigo

O Sistema Agroindustrial do milho foi apresentado por Souza, Azevedo e Saes (1998). De acordo com os autores, o milho possui duas características interessantes: serve de insumo para diversos produtos finais em mercados distintos e a maior parte da sua produção tem como destino outros sistemas agroindustriais. Como mostra a Figura 9, os agentes que compõe o SAG do milho são os seguintes:

- Indústria de insumos agrícolas: representado pelas indústrias de máquinas e equipamentos, sementes e indústria de defensivos e fertilizantes;
- Produção agrícola: segmento agrícola propriamente dito;
- Comercialização e armazenamento: destacam-se as cooperativas e os armazéns públicos e privados;
- Indústria de 1º processamento: engloba a indústria de rações para a alimentação animal, a indústria de moagem via úmida, onde é evidenciada a produção de amido, e a indústria de moagem via seca, que compreende a produção de fubá e flocos de milho;
- Indústria de 2º processamento: destaca-se a indústria de aves, suínos e bovinos e a de outros produtos finais derivados do milho. Pode ser integrada à indústria de 1º processamento;
- Distribuição e varejo nacional e internacional: inclui atacado e varejo;
- Consumidores finais.

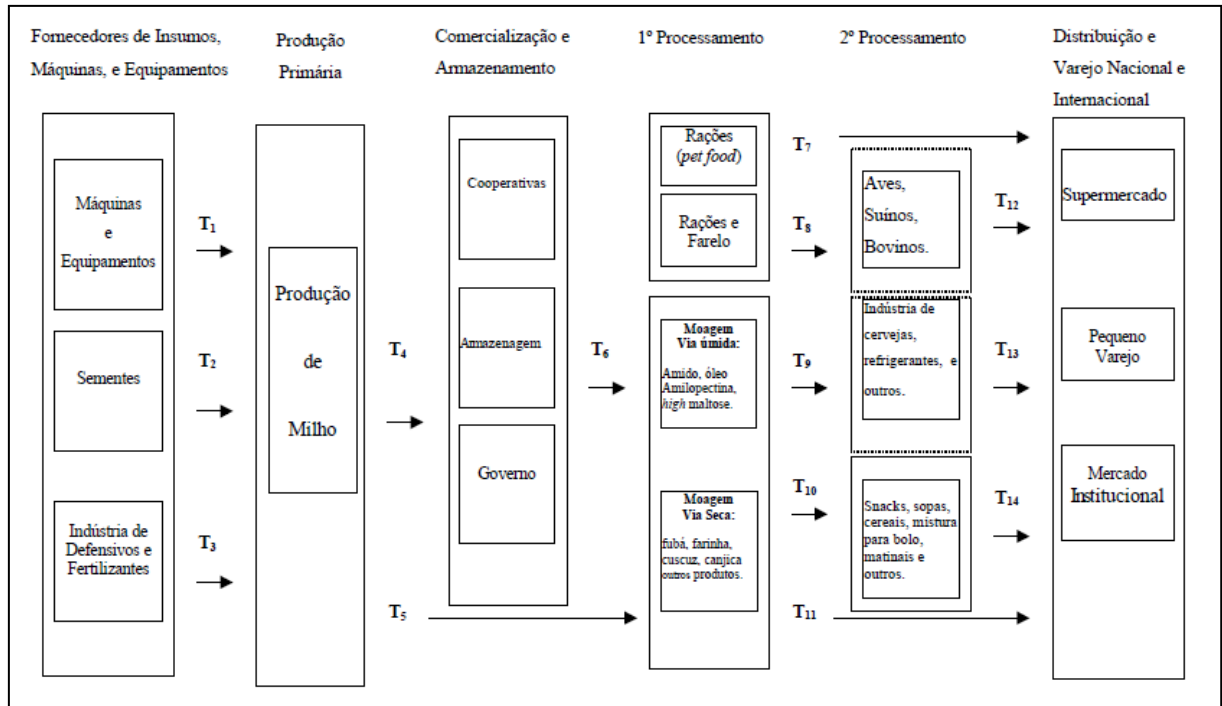


Figura 9: Delimitação do SAG do milho no Brasil.

Fonte: Souza, Azevedo e Saes (1998, p. 295)

O SAG do trigo possui uma configuração semelhante à do milho, entretanto, no 1º processamento encontram-se os moinhos de trigo. No 2º processamento, a indústria de biscoitos e bolachas, de massas, de panificados industriais e a indústria de rações e, por fim, na distribuição, acrescentam-se as padarias e as franquias (AZEVEDO; GIORDANO; BORRÁS, 1998).

2.3. LOGÍSTICA

Segundo o *Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP* (2010, p. 114), logística pode ser definida como:

O processo de planejamento, implementação, e controle para transportar e armazenar, de forma eficiente e eficaz, bens, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com a proposta de conformidade com os requisitos do cliente.

Existem várias definições para o termo. A definição proposta por Christopher (2009) possui foco na maximização dos lucros. Segundo o autor, logística é um processo de gerenciamento estratégico para compra, transporte e armazenagem de matérias-primas, componentes e produtos acabados, além dos fluxos de informações relacionadas, por parte da empresa e dos seus canais de marketing, de maneira que a lucratividade seja maximizada.

As atividades logísticas já eram desempenhadas há muito tempo; é possível verificar indícios da logística na época das guerras (CHRISTOPHER, 2009). Conforme Novaes (2007), no início, a ideia de Logística estava ligada às operações militares. Apesar do fato de a logística não ser um conceito novo, apenas recentemente as empresas reconheceram a importância do gerenciamento logístico para sua vantagem competitiva.

O interesse pela logística, além do campo militar, surgiu no início do século XX; época na qual a concentração urbana tornou necessário o melhor escoamento da safra agrícola do campo para a cidade. Na década de 1940, com o crescimento industrial, a preocupação foi direcionada para as atividades de movimentação e armazenagem. Mais tarde, na década de 1950, uma ideia mais ampla de logística foi desencadeada, com foco nas atividades de transporte, distribuição, armazenagem, estoque e manuseio de materiais (DALMÁS, 2008).

No ambiente altamente competitivo em que as empresas estão inseridas, um sistema logístico eficiente é fundamental para que as organizações sejam mais flexíveis e apresentem respostas rápidas ao mercado. Para Porter (1989), a logística está inserida nas atividades principais da cadeia de valor; é através da cadeia de valor que a empresa constrói a sua vantagem competitiva, isto é, agrega um valor superior ao da concorrência para o cliente. Ballou (2001) também destaca a importância da logística para o mercado, pois ela permite uma elevação do padrão de vida dos consumidores.

As funções logísticas passaram de um nível organizacional para um nível mais estratégico. Uma das razões para isso é a globalização, que proporcionou um acirramento na competição entre as empresas (NOVAES, 2007). Ainda de acordo com o autor, este caráter estratégico é adicionado à logística na fase denominada de integração estratégica, fase do chamado Supply Chain Management (SCM), ou Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Ainda conforme o autor, nesta fase, os agentes se tornaram parceiros, trabalhando mais próximos e trocando informações que, antes, eram confidenciais. Para Novaes (2007), o SCM é uma evolução da logística.

Um agente que vem ganhando representatividade, especialmente dentro do conceito de SCM, é o Operador Logístico, que pode ser definido como “prestador de serviços logísticos que tem competência reconhecida em atividades logísticas, desempenhando funções que podem englobar todo o processo logístico de uma empresa cliente ou somente parte dele.” (NOVAES, 2007, p. 282). É importante destacar que o operador deve realizar as atividades de

forma coordenada e integrada. Apesar de a terceirização de serviços logísticos ser uma prática antiga, apenas nas últimas décadas ela vem crescendo da forma como é conhecida. A redução de custos é um dos principais motivos para a terceirização (NOVAES, 2007).

Fleury, Wanke e Figueiredo (2007) afirmam, porém, que existem algumas diferenças entre prestadores de serviço logísticos e operadores logísticos. Dentre elas está a diferença de serviços oferecidos; os prestadores de serviço focam seus esforços em uma única atividade logística, sendo ela o transporte, o estoque ou a armazenagem; além disso, oferecem serviços genéricos como, por exemplo, o transbordo de *commodities*. Já o operador logístico pode oferecer diversas atividades, atuando de forma integrada, como foi mencionado acima.

Outra diferença está na duração dos contratos; os prestadores de serviço realizam contratos para curto prazo. Os contratos realizados pelos operadores logísticos tendem a ser mais duradouros (ARBACHE et al., 2009, apud CALARGE, 2010; FLEURY; WANKE; FIGUEIREDO, 2007).

As atividades que fazem parte da logística podem ser divididas em dois grupos, as atividades-chave e as atividades de suporte. Elas são classificadas em grupos devido ao fato de que algumas atividades irão ocorrer em todo o canal logístico, enquanto que outras ocorrerão conforme as circunstâncias (BALLOU, 2001).

Ainda conforme o autor, as atividades-chave compreendem: transportes, administração de estoques, fluxo de informação e processamento de pedidos e serviço ao cliente. Estas atividades são responsáveis por parte considerável do custo logístico total. Para Alves (2001), essas atividades são chamadas de atividades básicas e, dentre elas, estão apenas o transporte, a administração de estoques e processamento de pedidos. As atividades de suporte incluem: armazenagem, manuseio de materiais, compras, embalagem, cooperação com a produção e manutenção de informação (BALLOU, 2001).

O custo do transporte é o responsável pela maior fatia dos custos logísticos, chegando a representar, em média, 60% para as empresas (BALLOU, 2001; FLEURY; WANKE; FIGUEIREDO, 2007). Apesar desta importância, até a década de 1950, o transporte era visto como uma atividade de pouca importância. Entretanto, esta atividade é fundamental para que a missão da logística, que, de acordo com Ballou (2001), é disponibilizar a mercadoria ou serviço certos, no lugar certo, no tempo certo e nas devidas condições, seja cumprida. Ainda segundo o autor, comparando as economias de uma nação desenvolvida com as de uma em

desenvolvimento, é possível verificar a contribuição do transporte na criação de um elevado nível de atividade econômica.

São cinco os modais básicos de transporte: rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroviário e dutoviário. Conforme Caixeta-Filho (2000), cada modal proporciona diversas vantagens e desvantagens, isso acontece especialmente com os produtos agrícolas.

Cada modalidade de transporte possui uma distância ótima. A Associação Brasileira de Logística (ASLOG) apresenta um método de escolha calcado na distância do trajeto a ser percorrido, chamado de “distâncias econômicas universais”. De acordo com a ASLOG, para distâncias inferiores a 500 Km, o modal rodoviário é o mais favorável; para distâncias entre 500 e 1200 Km, o modal ferroviário é o mais recomendável; para distâncias superiores a 1200 Km, a preferência é do modal hidroviário (CAIXETA-FILHO, 2000).

Pode-se observar, porém, um crescimento na utilização de mais de um modal de transporte. Dentre as razões para isso estão o aumento do transporte internacional e os benefícios econômicos adquiridos através desta prática, pois há a possibilidade de combinar as potencialidades de cada modal (BALLOU, 2001).

É importante diferenciar os termos multimodal e intermodal, pois existe ainda confusão em relação a esses conceitos. De acordo com Novaes (2007), o termo transporte intermodal é designado à integração de duas ou mais modalidades para transportar determinada mercadoria, sem que haja preocupações maiores. Já o termo transporte multimodal é utilizado quando essa integração de modais envolve outras responsabilidades, que não são apenas a integração física e operacional, como também responsabilidades pela integridade da carga, pelo cumprimento dos horários, pelo documento de despacho etc.

De acordo com Demaria (2004), a principal diferença entre intermodal e multimodal é que o primeiro exige diferentes documentos para cada modal utilizado na operação, enquanto que, para o segundo, apenas um documento é emitido. Além disso, no transporte intermodal, a responsabilidade pelo transporte é dividida entre os modais utilizados, dependendo da parte do trajeto em que a mercadoria está. Para o transporte multimodal, a responsabilidade é toda do operador. Desta forma, a multimodalidade permite ao embarcador obter maior conhecimento e segurança, além de reduzir os custos.

Entretanto, para que a integração de modais seja realizada de forma eficiente, é necessário que haja uma estrutura física adequada para que a transferência de carga de um modal para outro seja realizada de forma a reduzir custos e evitar perdas de cargas. Esta é a função do terminal intermodal (SOGABE, 2010).

2.3.1. Terminais intermodais

Terminal pode ser definido como “a soma total de facilidades e sua localização onde o transporte pode ser originado, terminado e/ou intercambiado antes, durante ou depois do deslocamento, incluindo os serviços de facilidades para os veículos e equipamentos utilizados no transporte” (HAY, 1977 apud DEMARIA, 2004, p. 44).

Os terminais possuem três categorias de instalações, as quais são classificadas de acordo com as finalidades fundamentais; são elas: destinada ao transbordo, onde a função básica é a transferência da carga de uma modalidade para outra; para consolidação/desconsolidação, onde as funções essenciais estão nas operações de estocagem transitória; e para racionalizar o preparo-prolongamento dos fluxos intermodais, buscando a otimização dos modais (THIRIET-LONGS, 1982 apud DEMARIA, 2004). Este trabalho tem como objeto de estudo os terminais que realizam a operação de transbordo.

Conforme Ballou (2001), é possível observar um crescimento na utilização de mais de um modal para realizar o transporte de determinada carga, pois, dessa forma, pode-se combinar as potencialidades de cada modal de transporte. No Brasil, o aumento da demanda pelo transporte intermodal é constatado a partir do distanciamento entre os centros produtores e os centros consumidores (LANDIVAR, 2012).

Para que a intermodalidade seja desempenhada com eficiência, é necessário que haja uma estrutura física adequada para que a transferência de carga de um modal para outro seja realizada de forma a reduzir custos e evitar perdas de cargas, essa é a função do terminal intermodal (SOGABE, 2010).

Segundo Campeão et al. (2008), terminal intermodal pode ser definido, portanto, como o local onde um determinado tipo de modal descarrega a carga e, então, é feito o transbordo da carga para outro tipo de modal. Conforme Santos (2012), pode-se verificar a existência de cinco tipos de terminais intermodais ao longo da cadeia logística de grãos brasileira, os quais são: rodo-ferroviário, ferro-rodoviário, rodo-hidroviário, hidro-ferroviário e rodo-ferro-

hidroviário. Ainda conforme o autor, o critério utilizado para a classificação dos terminais foi o fluxo percorrido pela mercadoria em direção ao consumidor final. A representação da operação dos terminais intermodais pode ser visualizada na Figura 10.

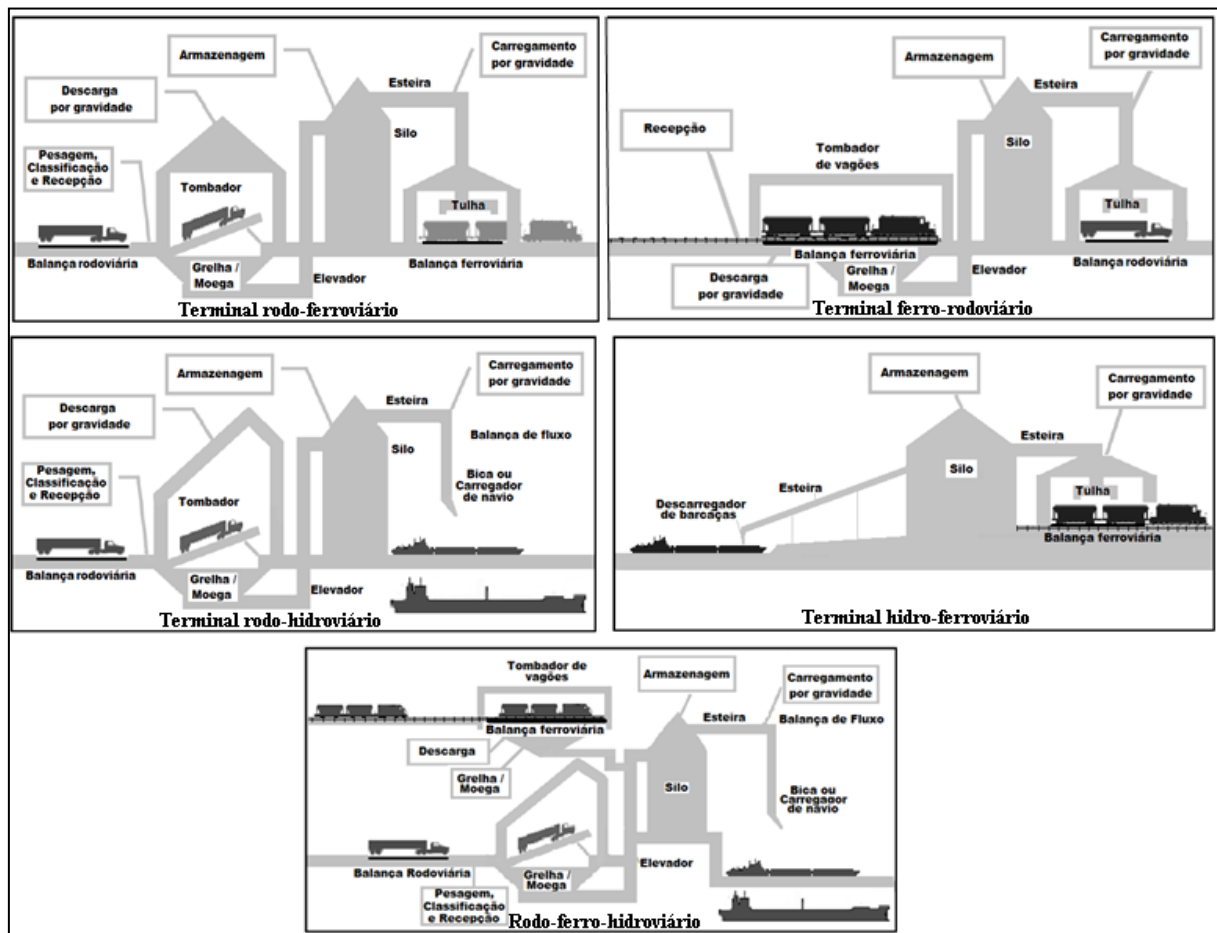


Figura 10: Representação da operação dos terminais intermodais.

Fonte: Adaptado de Santos (2012).

Portanto, pelo fato de os terminais representarem um importante elo entre a produção e a distribuição dos produtos e oferecerem a estrutura para que a intermodalidade seja efetivada, otimizando, assim, o transporte de cargas, esse agente desempenha um papel chave para a eficiência logística do país, principalmente quando se trata de produtos agrícolas, onde, segundo Kussano e Batalha (2009), a questão do transporte adquire ainda mais importância, uma vez que, geralmente, os produtos agrícolas são produtos de baixo valor agregado, o que faz com que o impacto dos custos de transporte seja ainda mais significativo.

3. MÉTODO

Ciência pode ser definida como o conhecimento sobre determinado assunto. Para obter este conhecimento, os pesquisadores utilizam do método científico (HAIR JR. et al., 2005). Ainda conforme os autores, o método científico busca descrever as realidades de modo verdadeiro.

O procedimento metodológico deste estudo será conduzido de acordo com os seguintes critérios: método de abordagem, objetivos de pesquisa, método de procedimento, descrição das variáveis, plano amostral e procedimento de coleta de dados (SILVA; MENEZES, 2001).

3.1. MÉTODO DE ABORDAGEM

Em relação ao método de abordagem, esta pesquisa se classifica como indutiva, tratada de forma qualitativa. A indução é um modo de raciocínio ou de argumentação e, portanto, é uma forma de reflexão (CERVO; BERVIAN, 1996). O método indutivo permite que seja inferida uma verdade geral a partir de dados particulares.

Este método se fundamenta em premissas. Ainda conforme Cervo e Bervian (1996), isso acontece porque a indução busca chegar a uma conclusão na qual o conteúdo é muito mais amplo do que as premissas. Dessa forma, ao analisar a governança em determinados terminais intermodais do país, a pesquisa propõe um cenário geral para os terminais da cadeia logística de grãos no Brasil.

3.2. OBJETIVOS DE PESQUISA

Quanto aos objetivos de pesquisa, esta se classifica como exploratória e descritiva (COLLIS; HUSSEY, 2005). Ainda segundo os autores, quando se estuda um problema de pesquisa que possui nenhum, ou poucos estudos anteriores, realiza-se uma pesquisa exploratória. Dessa forma, busca-se mais criar ideias ou hipóteses do que testá-las. Uma hipótese pode ser definida como “uma ideia ou proposição que pode ser testada para associação ou causalidade, deduzindo consequências lógicas que possam ser testadas com relação à evidência empírica.” (COLLIS; HUSSEY, 2005, p. 24).

Esta pesquisa se classifica também como descritiva, uma vez que busca descrever o comportamento de determinado fenômeno (VERGARA, 2003). Ainda segundo a autora, a pesquisa descritiva não promete explicar o fenômeno, mas fornece base para que isso

aconteça. Para analisar a governança adotada pelos terminais intermodais da cadeia logística de grãos no Brasil, foi feita uma descrição das características das transações entre clientes e terminais intermodais.

3.3. MÉTODO DE PROCEDIMENTO

Quanto aos procedimentos, essa pesquisa é uma pesquisa de campo, bibliográfica, e estudo multicaso. Caracteriza-se como uma pesquisa de campo uma vez que foi realizada uma investigação empírica no local onde ocorre o fenômeno (VERGARA, 2003). Para a coleta de dados secundários foi feita uma pesquisa bibliográfica.

Além disso, realizou-se um estudo multicaso que, segundo Vergara (2003), também pode ser chamado de estudo de caso, e é utilizado quando a pesquisa se limita a algumas unidades estudadas; suas características são profundidade e detalhamento do objeto de estudo.

Segundo Yin (2001), o estudo de caso é a estratégia preferida quando o foco são fenômenos que ocorrem em um mundo real. Ainda conforme o autor, quando se projeta um estudo de caso, deve ser considerado quatro elementos: quais questões estudar, quais dados são relevantes, quais dados coletar e como analisar os resultados.

Além disso, cinco componentes são importantes para um projeto de pesquisa de estudo de caso: as questões de estudo, suas proposições, suas unidades de análise, a lógica que une os dados às proposições e os critérios para se interpretar as descobertas.

3.4. DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Com base na revisão teórica, foram identificadas algumas variáveis chaves para a análise da governança em terminais intermodais. Estas variáveis são apresentadas pelo Quadro 3.

Variáveis da pesquisa		
Variável	Pergunta do questionário	Autor
Ambiente Institucional	Como o sr. avalia o efeitos dos seguintes ambientes: econômico, político, tecnológico, legal, meio ambiente e ambiente competitivo?	Williamson (2000); Zylbersztajn (1995); North (1993).

Incerteza	Quando um acordo é firmado está seguros que cumprimos o que foi firmado? / Qual o volume (%) da operação de grãos a serem movimentados contratados previamente à safra?	Azevedo, Giordano e Borrás (1998); Souza, Azevedo e Saes (1998); Lazzarini e Nunes (1998); Zylbersztajn (1995); Williamson (1991).
Risco e oportunismo	A empresa consegue reduzir riscos e oportunismos nos últimos 2-3 anos, como resultado do relacionamento com os principais clientes.? / Já houve casos de rompimento contratual? / Existe algum tipo de seguro contratual?	Williamson, (1996); Zylbersztajn (1995)
Formas típicas de contratação	Pensando nos contatos mantidos com seus principais clientes, quais as formas típicas de contratação dos seus serviços?	Williamson (1985)
Existência de contratos formais	Qual o % das operações que são contratadas formalmente?	Caleman, Sproesser e Zylbersztajn (2008); Lazzarini e Nunes (1998)
Duração dos contratos	Qual o tempo médio de duração do contrato?	Lazzarini e Nunes (1998)
Frequência	Qual a frequência da transação objeto do contrato?	Azevedo, Giordano e Borrás (1998); Souza, Azevedo e Saes (1998); Lazzarini e Nunes (1998); Zylbersztajn (1995); Williamson (1979)
Especificidade de ativos	Foram feitos investimentos para a adequação/operacionalização para atender ao contrato?	Azevedo, Giordano e Borrás (1998); Souza, Azevedo e Saes (1998); Lazzarini e Nunes (1998); Williamson (1996); Zylbersztajn (1995); Klein e Shelanski (1995); Klein, Crawford e Alchian (1978).
Eficiência operacional do terminal	-	Santos (2012)

Quadro 3: Variáveis da pesquisa.

Para analisar a eficiência operacional dos terminais intermodais da cadeia logística de grãos brasileira, Santos (2012) lançou mão de uma análise quantitativa realizada por meio da técnica matemática não-paramétrica Análise Envoltória de Dados – DEA. A DEA possibilita

trabalhar com várias medidas em um modelo único e integrado, por meio da técnica de programação linear. Tais medidas de desempenho se referem às entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*). Cada elemento da amostra é chamado de DMU (*Decision Making Unit* ou Unidade Decisória).

Em um primeiro momento, o autor realizou o levantamento de dados bibliográficos e a coleta de informações com agentes do setor, a fim de identificar as variáveis a serem utilizadas no modelo. Posteriormente, fez-se a escolha das variáveis; foram selecionadas as variáveis comuns a qualquer tipo de terminal intermodal. Santos (2012) destaca que, apesar de os terminais intermodais apresentarem diferenças em suas estruturas físicas, os mesmos podem ser comparados em DEA, pois fazem uso de insumos e produtos semelhantes.

Para um melhor entendimento da DEA, o esclarecimento dos conceitos de produtividade e eficiência é fundamental (SANTOS, 2012). Conforme Sogabe (2010), produtividade pode ser definida como a relação entre os resultados obtidos e os recursos colocados à disposição. Portanto, pode ser representada da seguinte forma:

$$\text{Produtividade} = \frac{\sum \text{Saídas}}{\sum \text{Entradas}}$$

O conceito de eficiência, por sua vez, está relacionado a uma medida relativa, comparando o que foi produzido a partir de determinada quantidade de insumos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos insumos disponíveis (MELLO et al., 2005 apud SANTOS, 2012).

A DEA possui dois modelos básicos, o modelo CCR (rendimentos constantes de escala), onde a produção varia proporcionalmente à variação dos insumos, e o modelo BCC (retornos de escala variáveis), que possibilita a variação da produtividade máxima em função da escala de produção, permitindo, então, utilizar DMUs de diferentes portes. Para atingir o objetivo proposto em seu trabalho, Santos (2012) fez uso do modelo BCC, uma vez que os terminais intermodais da cadeia logística de grãos brasileira apresentam diferenças em suas estruturas físicas e na quantidade de grãos movimentada pelos mesmos.

Além das variáveis chaves listadas no Quadro 3, outras variáveis também foram consideradas neste estudo, dentre elas:

- Característica das operações intermodais;
- Mix de serviços oferecidos;
- Participação dos clientes, em termos percentuais;
- Estrutura de propriedade do terminal (público ou privado);
- Em caso de rompimento contratual, quem arbitra o conflito.

3.5. PLANO AMOSTRAL

Para esta pesquisa, a amostragem foi não probabilística e por conveniência. Na amostragem não probabilística, a escolha dos elementos que irão fazer parte da amostra não é feita com o intuito de representar, estatisticamente, a população; além disso, não existem métodos para calcular o erro de amostragem (HAIR JR. et al., 2005).

Dentre os métodos da amostragem não probabilística, encontra-se a amostragem por conveniência, que, segundo Hair Jr. et al. (2005, p. 247), “ envolve a seleção de elementos da amostra que estejam mais disponíveis para tomar parte no estudo e que podem oferecer as informações necessárias.” Essa técnica foi utilizada dada a dificuldade de acesso aos terminais.

Para esta pesquisa, foram entrevistados gerentes de 24 terminais intermodais localizados nas regiões Centro-Oeste, Sul, Nordeste, Sudeste e Norte do Brasil. Foram escolhidos os terminais que se localizam em áreas importantes dentro do corredor de escoamento da safra brasileira. Para preservar o sigilo, foi atribuída uma numeração de 1 a 24 aos terminais; eles estão distribuídos da seguinte forma entre estados e cidades do Brasil.

Terminal	Cidade	Estado	Terminal	Cidade	Estado
1	Alto Taquari	MT	13	Porto Franco	MA
2	Alto Araguaia	MT	14	Porto Franco	MA
3	Campo Grande	MS	15	Salvador	BA
4	São Simão	GO	16	Uberlândia	MG
5	São Simão	GO	17	Uberaba	MG

6	Maracajú	MS	18	Araguari	MG
7	Rio Grande	RS	19	Vitória	ES
8	Estrela	RS	20	Sumaré	SP
9	Guarapuava	PR	21	Uberlândia	MG
10	Paranaguá	PR	22	Porto Velho	RO
11	Passo Fundo	RS	23	Porto Nacional	TO
12	Porto Franco	MA	24	Porto Nacional	TO

Quadro 4: Localização dos terminais intermodais amostrados.

3.6. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas com aplicação de questionários semiestruturados do tipo *survey*, que pode ser visualizado no Apêndice A. De acordo com Collis e Hussey (2005), a entrevista é um método de coleta de dados em que o entrevistador faz perguntas a pessoas selecionadas a fim de descobrir o que elas fazem, pensam ou sentem. Uma característica das entrevistas semiestruturadas é que o assunto pode mudar de uma entrevista para outra quando novos aspectos surgem (COLLIS; HUSSEY, 2005).

As entrevistas foram realizadas *in loco* nos 24 terminais citados no item 3.5. Os gerentes dos terminais foram entrevistados no período entre os meses de agosto e novembro de 2011, época em que a maioria dos terminais está operando no período de entressafra e, portanto, com menor volume de movimentação de grãos. Essas entrevistas foram coletadas pelas universidades pertencentes ao projeto de pesquisa. Com o intuito de validar e ajustar as questões contidas no questionário, antes das entrevistas foi realizado um pré-teste junto ao gerente do terminal 5, essa entrevista foi incluída na amostragem.

Para coletar os dados que não foram respondidos inicialmente durante as entrevistas realizadas, ou para corrigir informações equivocadas, foram feitos alguns contatos via telefone com os entrevistados.

Além das entrevistas realizadas com os gerentes dos terminais intermodais, foi feita também uma entrevista com o coordenador de logística de uma empresa multinacional que atua na comercialização internacional de produtos agrícolas, a fim de entender a cadeia logística de grãos.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos ao longo desta pesquisa. Primeiramente, apresenta-se a logística de grãos no Brasil, bem como a caracterização da cadeia logística de grãos brasileira, identificando seus agentes e as transações que permeiam a mesma. Em seguida, apresenta-se a governança da transação entre clientes e terminais intermodais, incluindo o mecanismo de governança esperado e observado. Por fim, busca-se analisar a relação entre a governança adotada pelos terminais e a eficiência operacional dos mesmos.

4.1. LOGÍSTICA DE GRÃOS NO BRASIL

Na economia brasileira, o agronegócio é um dos setores que possuem maior destaque. Nos últimos dez anos, a sua participação no PIB (Produto Interno Bruto) tem variado, em média, entre 23% e 29% (CEPEA/USP, 2010). Este setor tem contribuído também para o saldo positivo da balança comercial do país; em 2010, o saldo da balança comercial do agronegócio teve um superávit de US\$ 63 bilhões, representando 37,6% de tudo o que foi exportado pelo Brasil (MAPA, 2012). É importante destacar que o agronegócio brasileiro possui ainda grande potencial de crescimento devido a diversos fatores, entre eles, a abundância de recursos naturais existentes no país e a quantidade de terras férteis que ainda não foram exploradas (MAPA, 2010).

As culturas com maior destaque são a soja, o milho e, como cultura de inverno, o trigo. Atualmente, o país é o segundo maior produtor mundial de soja, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, e o terceiro maior produtor de milho (USDA, 2012). Na safra 2011/2012, a produção de soja alcançou 66,3 milhões de toneladas e o milho totalizou 72,9 milhões de toneladas. O trigo, por sua vez, produziu aproximadamente 5,7 milhões de toneladas para o mesmo período (CONAB, 2012).

O país conquistou também, nos últimos anos, a primeira posição no ranking de maiores exportadores em volume de grãos do mundo. O complexo soja é um dos principais itens da balança comercial brasileira. Em 2010, sua exportação alcançou mais de US\$ 17 bilhões (ABIOVE, 2011). Deve-se destacar ainda que a soja em grão e o milho estão entre os produtos que apresentam maior potencial de aumento nas exportações para os próximos anos (MAPA, 2012).

Na safra 2011/2012, a região Centro-Oeste foi líder na produção de milho, com uma produção de 31,1 milhões de toneladas, o que corresponde a aproximadamente 42% da produção nacional. Em segundo lugar está a região Sul, com 31,5% da produção nacional, seguido pelo Sudeste, Nordeste e Norte (CONAB, 2012).

O Centro-Oeste é líder também na produção de soja, com uma produção de 34,9 milhões de toneladas na safra 2011/2012, correspondendo a 52,6% da produção nacional, seguido pelo Sul, Nordeste, Sudeste e, por último, Norte. Já em relação ao trigo, a região Sul é líder na produção nacional, responsável por cerca de 94% da produção (CONAB, 2012).

Entretanto, o Brasil enfrenta alguns problemas em sua infraestrutura logística, o que pode ser considerado um gargalo para a potencialidade do agronegócio no país. De acordo com Wanke e Fleury (2006), dentre os problemas enfrentados, o principal deles é o desequilíbrio da matriz de transportes.

O modal mais utilizado para o transporte de cargas é o rodoviário, sendo este o segundo modal mais caro, perdendo apenas para o aeroviário. De acordo com o PNLT (2009), em 2005, 58% do transporte de cargas foi realizado por meio do modal rodoviário, o segundo mais caro. O modal ferroviário participou com 25% e o modal hidroviário com 13%. Os modais dutoviário e aeroviário tiveram uma participação de 3,6% e 0,4%, respectivamente. Em outros países como, por exemplo, Estados Unidos, Canadá, China e Rússia, o que se observa é o contrário, uma predominância dos modais ferroviário e hidroviário (WANKE, FLEURY, 2006). Em se tratando de transporte de grãos, a participação do modal rodoviário é ainda maior, o que é prejudicial para países com dimensões continentais, como é o caso do Brasil.

A fim de entender o escoamento de grãos no Brasil, é preciso conhecer o destino dos produtos agrícolas brasileiros. Em relação à soja em grão, o principal país importador é a China, que em 2011 importou o equivalente a 67% do total exportado pelo Brasil (CONAB, 2012). Diferentemente da soja, que é voltada para o mercado internacional, o milho é voltado ao mercado interno; apenas cerca de 17% da sua produção é exportada. O principal destino do milho brasileiro no mercado internacional é o Irã (CONAB, 2012; USDA, 2012).

Quanto ao trigo, o Brasil faz parte tanto dos países importadores como exportadores. No período de 2011/2012, conforme dados da USDA (2012), o Brasil exportou 1,8 milhão de toneladas de trigo, sendo que os Emirados Árabes Unidos foi o principal país de destino

(ABITRIGO, 2012). Por sua vez, o país importou 7 milhões de toneladas no mesmo período, a fim de suprir a quantidade demandada, que é cerca de 10 milhões de toneladas. De acordo com o BNDES (2011), o país tem se destacado como um dos maiores importadores de trigo, uma vez que produz apenas metade da quantidade consumida.

Para chegar até o mercado consumidor final, tanto no mercado interno como no mercado externo, a produção precisa ser escoada por meio de um, ou mais, modais de transporte. A soma dos sistemas de transporte e serviços complementares para o escoamento dos produtos forma o que são chamados de corredores logísticos (SANTOS, 2012). Segundo Barat apud Martins e Lemos (2006, p. 4), os “corredores de transporte são caracterizados como segmentos dos sistemas de transporte, ligando áreas ou localidades, entre os quais ocorre demanda por transporte para viabilizar o fluxo de mercadoria de densidade em termos nacionais”. O conceito de corredor de transporte é utilizado no Brasil como instrumento de planejamento de transporte desde os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs) dos anos de 1970.

Conforme Santos (2012), a partir da literatura existente e das entrevistas realizadas com agentes do setor, os corredores logísticos agrícolas nacionais para o abastecimento do mercado interno e externo são os seguintes: Corredor Logístico Sul, Corredor Logístico Sudeste, Corredor Logístico Centro-Oeste, Corredor Logístico Nordeste e Corredor Logístico Norte. A partir do detalhamento das principais rotas utilizadas para o escoamento da soja, realizado por Ojima e Rocha (2005) e que, segundo Landivar (2012), pode ser estendido também para o escoamento do milho e do trigo, será feita a caracterização desses corredores logísticos.

- Corredor Logístico Sul

O Corredor Logístico Sul é composto pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Essa região foi responsável por cerca de 34% da produção nacional de grãos na safra 2011/2012. Para as culturas de soja, milho e trigo, a região Sul produziu cerca de 47 milhões de toneladas para o mesmo período, o que corresponde a 32,4% da produção brasileira (CONAB, 2012).

De acordo com Ojima e Rocha (2005) em relação às rotas de escoamento da produção, no Paraná (PR), tem-se a BR-376 e a BR-277 ligando os centros produtores aos consumidores e ao Porto de Paranaguá. No Rio Grande do Sul (RS) tem-se a BR-386 e a BR-153 até o Porto

Marítimo de Rio Grande. Existe também o transporte rodo-hidroviário com a hidrovia Jacuí – Lagoa dos Patos, também no RS, que interliga os centros produtores até o Terminal Hidroviário de Porto Estrela ao Porto de Rio Grande, seguindo ao Porto Marítimo de Rio Grande. Existe também a opção pela ferrovia, através da América Latina Logística, escoando a produção do norte do Paraná ao Porto de Paraguá, que também capta soja proveniente do Centro-Sul, especialmente o Estado de Mato Grosso do Sul, utilizando o transporte rodo-ferroviário. Santos (2012) afirma que essa região possui terminais rodo-ferroviários em diversas cidades, o que possibilita a realização da intermodalidade.

- Corredor Logístico Sudeste

O corredor logístico Sudeste compreende os estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo. De acordo com dados da Conab (2012), na safra 2011/2012, a região sudeste produziu 17,6 milhões de toneladas de grãos, considerando apenas as culturas de soja, milho e trigo, o que corresponde a aproximadamente 12% da produção nacional desses grãos.

Nessa região, o escoamento das cargas agrícolas pode ser feito pela BR-050, que liga o Triângulo Mineiro a São Paulo. Também existe a opção pela Hidrovia Tietê-Paraná, utilizada para transportar grãos da região Centro-Oeste com destino ao terminal hidroviário de Pederneiras (SP), seguindo, posteriormente, até o Porto de Santos através da Ferrovia Ferroban. Pode também desembarcar no terminal hidroviário de Panorama (SP), chegando até o Porto de Santos por caminhão. Além dessas, tem-se a opção pela Ferrovia Centro-Atlântica e Estrada de Ferro Vitória-Minas, da companhia Vale do Rio Doce, cujo destino é o Porto de Vitória (ES).

- Corredor Logístico Centro-Oeste

Na safra 2011/2012, a região Centro-Oeste produziu 71,1 milhões de toneladas de grãos, o que equivale a 42,8% da produção brasileira de grãos. Em relação às culturas de soja, milho e trigo, essa região produziu 66,1 milhões de toneladas, somando as três culturas, sendo responsável por 45,5% da produção nacional.

O Corredor Logístico Centro-Oeste é formado pelos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás. De acordo com Sogabe (2009), o Oeste, o Norte e o Centro do estado do Paraná estão sob a área de influência do Corredor Logístico Centro-Oeste e, por isso, o autor as considerou como parte do corredor logístico.

Para o escoamento da produção dessa região, as principais rodovias são a BR-163, que interliga as regiões produtoras do Mato Grosso ao Porto de Paranaguá (PR) e a BR-364, que interliga o Mato Grosso e Mato Grosso do Sul a Rondônia e, no sentido contrário, ao Porto de Santos (SP).

Existe também a opção rodo-ferroviária com a Brasil Ferrovias, composta pela Ferronorte, que interliga o Mato Grosso ao Porto de Santos, Novoeste, que interliga o Mato Grosso do Sul ao Porto de Santos, e a Ferroban, atuando no estado de São Paulo. Essas ferrovias influenciam também estados vizinhos, como Goiás e Minas Gerais. Outra opção para Goiás seria a Hidrovia Tietê-Paraná, levando a produção ao terminal hidroviário de Pederneiras (SP) e Panorama (SP) e, por fim, seguindo ao Porto de Santos.

- Corredor Logístico Nordeste

A região Nordeste é composta pelos estados do Maranhão, Piauí, Bahia, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. Essa região produziu 10,4 milhões de toneladas, somando soja e milho, na safra 2011/2012, o que equivale a 7,2% da produção nacional dessas culturas (CONAB, 2012).

De acordo com Santos (2012) nessa região, a melhor opção para o escoamento dos grãos produzidos no oeste baiano, o maior polo produtor de grãos do Nordeste, é a BR-242, que liga a cidade de Barreiras (BA) até o Porto de Cotegipe, localizado em Salvador (BA). Conforme Ojima e Rocha (2005), nos estados do Piauí e do Maranhão, tem-se a BR-230 até o Estreito (MA), onde a opção é seguir pela ferrovia Norte-Sul, que se liga a Estrada de Ferro Carajás e segue para o Porto de Itaqui (MA). A Ferrovia Norte-Sul e a Estrada de Ferro Carajás atuam também em Tocantins, Pará e Piauí, sendo uma opção rodo-ferroviária.

- Corredor Logístico Norte

O Corredor Logístico Norte é formado pelos estados de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá e Tocantins. Na safra 2011/2012, essa região foi responsável pela produção de aproximadamente 3,8 milhões de toneladas de soja e milho, o que equivale a 2,6% da produção desses grãos no Brasil; é a região menos representativa na produção de grãos.

O estado de Rondônia é uma das principais regiões produtoras e sua principal rodovia é a BR-364, que a interliga até Porto Velho. Em fase experimental, a produção do estado de

Roraima é escoada pela BR-174 até Manaus. Tem-se também a opção rodo-hidroviário pela Hidrovia do Madeira, utilizada principalmente para o transporte de grãos proveniente desta região, incluindo o Norte do Mato Grosso, que chegam por rodovia no terminal hidroviário de Porto Velho (RO) e segue pela hidrovia até o terminal de Itacoatiara (AM) e, daí, navega pelo Amazonas com destino ao oceano. De acordo com Santos (2012), não há relatos sobre a utilização do modal ferroviário para a movimentação de grãos na região, o mesmo é utilizado para o transporte de minério de ferro da cidade de Carajás (PA) até o Porto de Itaqui, em São Luiz (MA).

Santos (2012), adaptado de Ojima e Rocha (2005), representou graficamente o escoamento da produção de grãos no Brasil, incluindo a localização das principais regiões produtoras, os modais de transporte, os corredores logísticos e os principais portos de exportação, conforme mostra a Figura 11.

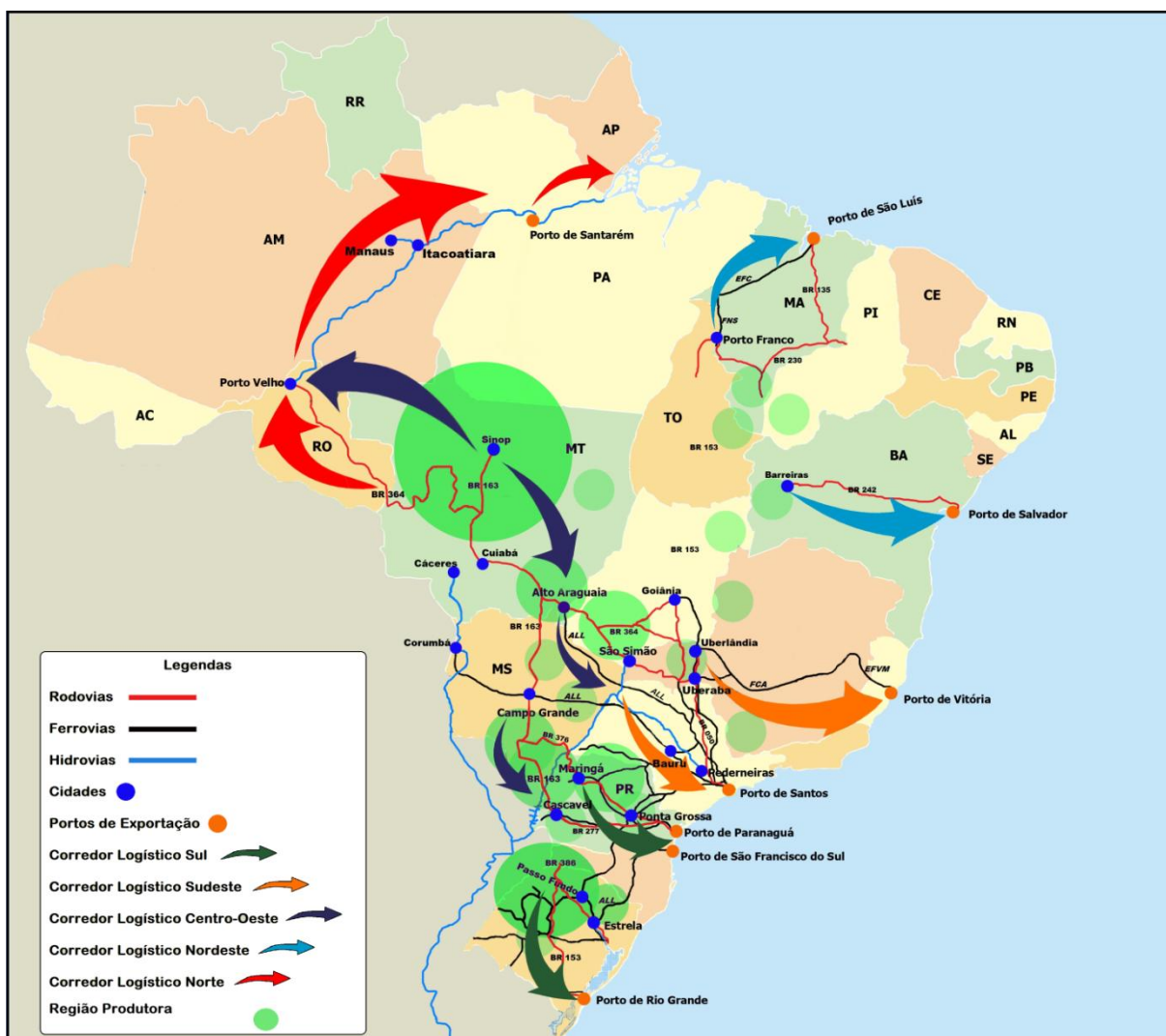


Figura 11: Escoamento de grãos no Brasil.

Fonte: Santos (2012, p. 86).

4.1.1. Cadeia logística de grãos brasileira

Com base na revisão da literatura existente sobre o escoamento da produção nacional e a partir das informações coletadas com agentes do setor, é possível apresentar de forma mais detalhada a cadeia logística de grãos brasileira, cumprindo, assim, o objetivo específico b) deste trabalho. A cadeia logística de grãos nacional é composta pelos seguintes agentes: produtores de grãos, tradings, cooperativas, armazenadores, indústria, empresas de logística/transporte, terminais intermodais, terminais portuários. Para uma melhor compreensão da cadeia, será feita uma breve descrição da função de cada agente:

- a) Produtores de grãos: representa o segmento agrícola propriamente dito. Neste trabalho, este segmento é composto pelos produtores de soja, milho e trigo.
- b) Tradings: empresas que atuam mais fortemente com *commodities*, coordenando a transferência física de produtos no mercado nacional e internacional. Transacionam com produtores e cooperativas a fim de adquirir matéria-prima e efetuar vendas para o mercado externo. Podem atuar também como prestadoras de serviços para as indústrias e cooperativas nas suas vendas para o mercado externo (LAZZARINI; NUNES, 1998).
- c) Cooperativas: assim como as tradings, as cooperativas atuam em contato direto com os produtores no processo de aquisição, armazenagem e distribuição da matéria-prima.
- d) Armazenadores: atuam no segmento denominado originadores, da mesma forma que as tradings e as cooperativas; de acordo com Lazzarini e Nunes (1998), neste setor é possível encontrar tanto atuação do governo como de iniciativas privadas. Ainda conforme os autores, a atividade de armazenagem deve envolver também uma melhor coordenação do fluxo de suprimentos de grãos a partir de produtores, não devendo se resumir apenas à estocagem dos produtos. Tanto as tradings como as cooperativas já passam a englobar a função de armazenagem no Brasil.
- e) Indústria: no caso da soja, este segmento é composto pela indústria esmagadora, refinadora e produtores de derivados de óleo; na maioria dos casos, o estágio de esmagamento está verticalmente integrado ao de originação (tradings, cooperativas e armazéns). Em relação ao milho e ao trigo, este segmento é representado pelas indústrias de primeiro e segundo processamento.

- f) Empresas de logística/transporte: nessa categoria podem ser enquadrados tanto os prestadores de serviços logísticos, que, segundo Fleury, Wanke e Figueiredo (2007), possuem suas atividades focadas em uma única atividade logística, como os operadores logísticos, que podem oferecer diversas atividades logísticas, atuando de forma integrada.
- g) Terminais intermodais: são operadores logísticos responsáveis pela atividade de transbordo da carga, podendo também oferecer outros serviços. Os serviços mais comumente ofertados pelos terminais são: pré-limpeza, limpeza, secagem, expurgo⁴, armazenagem, segregação, *blend* e serviços aduaneiros. No final da cadeia encontram-se os terminais portuários, de onde, então, os produtos serão encaminhados ao mercado externo.

A Figura 12 ilustra as transações existentes entre os agentes da cadeia logística de grãos, as quais são indicadas pela letra T; as transações onde acontece a transferência do produto para outro agente são indicadas pela letra p, por sua vez, as transações de serviço são indicadas pela letra s. As transações que serão analisadas neste trabalho são as que acontecem entre os clientes, sejam eles produtores de grãos, tradings, cooperativas e indústria, e os terminais intermodais, tais transações são transações de serviço. Por ser apenas a contratação de um serviço, não existe troca de direito de propriedade, o mesmo continua sob posse do cliente. As transações analisadas aparecem circuladas na Figura 12. As cores diferentes indicam o agente que está transacionando o produto.

De acordo com as informações coletadas junto aos gerentes dos terminais intermodais entrevistados, os clientes dos terminais são: empresas de processamento e comercialização de grãos (tradings e indústria de processamento), empresas de logística/transporte, cooperativas, produtores rurais e empresas de insumos agropecuários. O último segmento, empresas de insumos agropecuários, não será detalhado na cadeia logística uma vez que está localizado no chamado “antes da porteira”, segmento não compreendido por este estudo.

⁴ Expurgo é a operação cujo objetivo é eliminar insetos que se encontrem nos produtos armazenados, por meio da aplicação de defensivos.

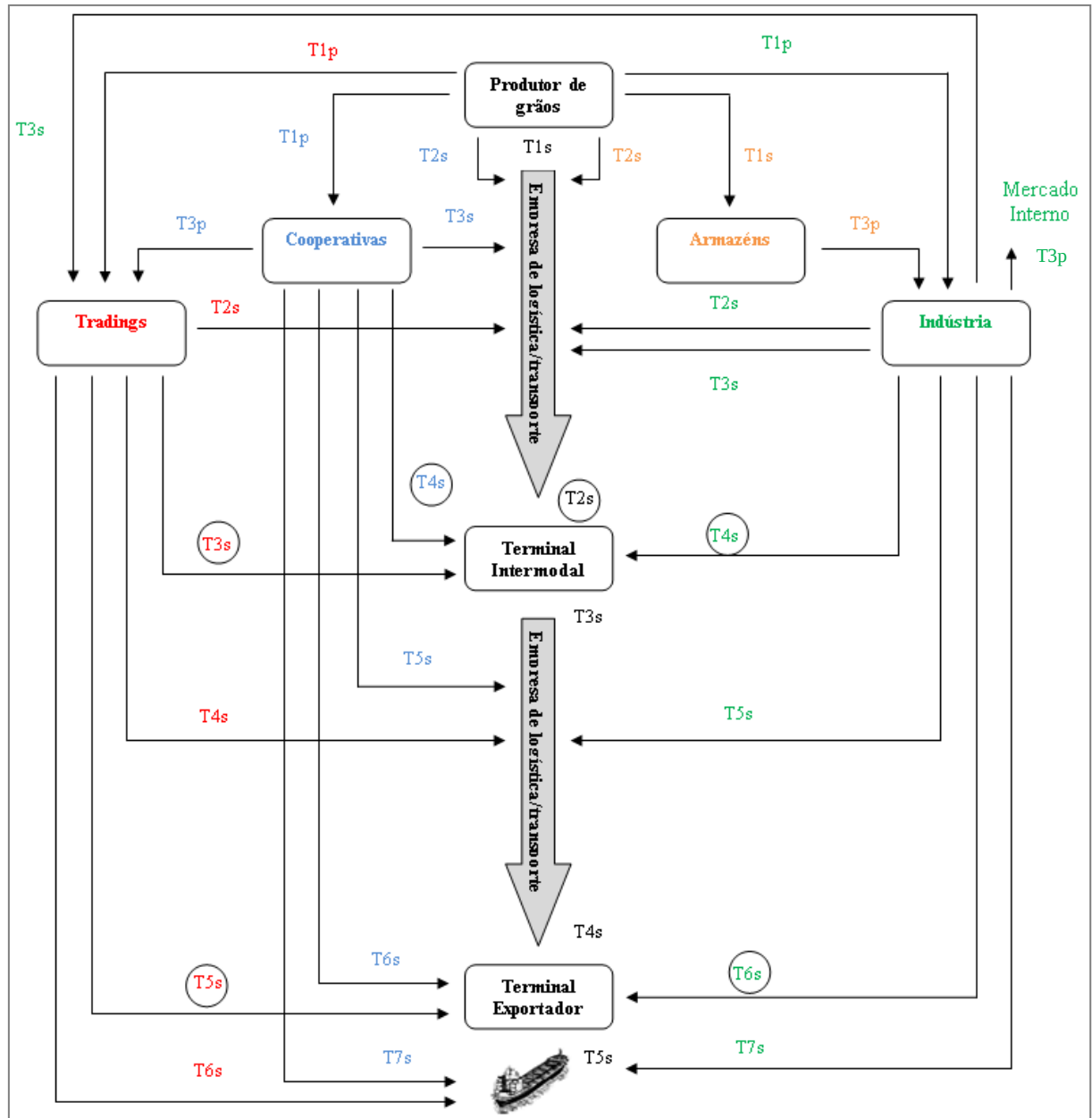


Figura 12: Cadeia logística de grãos brasileira.

Fonte: Elaborado pela autora.

Caixeta-Filho et al. (2001) analisaram a movimentação rodoviária de produtos agrícolas; conforme os autores, para a soja em grãos, as etapas básicas de comercialização são: i) transporte entre produtor e a indústria de esmagamento, ou armazenamento dos produtos e ii) transporte do grão armazenado para a indústria de processamento ou dos armazéns às indústrias de exportação. Em alguns casos, o caminho do milho é semelhante ao da soja. Devido à infraestrutura precária para o armazenamento do milho, empresas privadas compram grandes volumes durante a safra, armazenando o excedente. Ainda conforme os autores, o milho em grãos não pode ser adquirido pela empresa no local de origem, ficando a

empresa, então, responsável pelo transporte. Quanto ao trigo, cerca de 80% é vendido às cooperativas. Das cooperativas, o trigo segue até às indústrias ou armazéns de estoque.

De forma mais detalhada, o escoamento dos grãos até os terminais intermodais pode ser descrito da seguinte forma. Os grãos colhidos na fazenda podem ser adquiridos pelas tradings, configurando uma transação de produto entre a trading adquirente e o produtor (T1p); nessa transação existe a transferência do direito de propriedade, ou seja, o direito de uso, de usufruto e de abuso do produto passa a ser da trading. Para transportar os grãos da fazenda, a trading pode utilizar frota própria ou contratar serviços de terceiros, dando origem a uma transação de serviço (T2s). A partir daí os grãos seguem para um terminal intermodal (T3s), onde ocorre o transbordo, caso os produtos não escoem direto para o terminal exportador. Algumas tradings possuem terminais próprios para realizar o transbordo de seus produtos. Por fim, os grãos chegam ao terminal exportador (T5s), onde é feito o transbordo para os navios (T6s).

Outro caminho é o produtor vender seu produto para a indústria de processamento (T1p), como existe a venda do produto, existe também a troca do direito de propriedade, que sai do produtor e passa a ser da indústria. A contratação do serviço de transporte fica a cargo da empresa compradora (T2s). Parte do farelo é exportado pelas indústrias através de departamentos comerciais internos. Para tanto, a indústria contrata uma empresa de logística (T3s) e, a partir daí, os grãos seguem até um terminal intermodal (T4s), ou vão direto ao terminal exportador (T6s). Outra forma da indústria exportar é por meio da prestação de serviço das tradings (T3s). Parte dos produtos provenientes da indústria segue também para o mercado interno (T3p).

De acordo com Soares, Galvani e Caixeta-Filho (1997), é comum a agroindústria ou as tradings representarem o produtor na negociação com as empresas de transporte, uma vez que a administração de logística fornecida por essas grandes empresas compradoras de *commodities* oferecem algumas vantagens como, por exemplo, a redução da volatilidade do mercado de frete e a possibilidade de utilizar outros tipos de modais. No caso de maiores distâncias, principalmente, o comprador adquire o grão no tipo FOT (*free on truck*), tendo então que arcar com os custos de transporte.

Os produtores podem também vender sua produção para as cooperativas, dando origem a uma transação de produto (T1p), onde também existe transferência de direito de

propriedade. O transporte pode ser realizado pela frota própria da cooperativa, ou pode ser contratado (T2s). As cooperativas podem vender os grãos para as tradings (T3p), havendo, portanto, transferência do direito de propriedade, ou então elas mesmas se responsabilizam por comercializar os grãos no mercado internacional, por meio da contratação do serviço dos terminais intermodais (T4s e T6s). No caso do trigo, os produtores vendem o grão para a cooperativa e este é então direcionado à indústria de processamento.

O escoamento da produção pode ser feito pelo próprio produtor. Caso ele não tenha uma frota própria, é feita a contratação de serviços de terceiros para o transporte da carga até o terminal (T1s). Em seguida é feita a contratação do serviço de transbordo no terminal intermodal (T2s), caso o produto não escoe diretamente aos terminais exportadores (T4s). Além desses caminhos detalhados acima, dois terminais intermodais afirmaram transacionar também com empresas de logística/transporte, destacando-se a América Latina Logística (ALL), maior operadora logística independente baseada em ferrovias da América Latina.

4.2. GOVERNANÇA DA TRANSAÇÃO ENTRE CLIENTES E TERMINAIS INTERMODAIS

Neste capítulo será abordado o Ambiente Institucional que envolve as transações entre os clientes e os terminais intermodais, bem como as características das transações – especificidade de ativos, frequência e incerteza – que cercam a relação entre esses agentes, cumprindo o objetivo específico c). A partir dessas informações, torna-se possível identificar a estrutura de governança mais eficiente para governar essa transação, determinada como governança esperada. Em seguida, será apresentada a governança adotada por cada terminal a fim de intermediar a transação da operação de transbordo; para isso, os terminais serão divididos por corredor logístico. Por fim, será feita uma análise da relação entre a estrutura de governança e a eficiência dos terminais intermodais.

4.2.1. Ambiente Institucional

Como visto anteriormente, o Ambiente Institucional corresponde às leis, tradições, educação e costumes de determinada sociedade, isto é, são as regras do jogo. Foi perguntado aos gerentes dos terminais intermodais, como eles avaliam os efeitos dos ambientes político e legal em suas atividades, com resposta 1 indicando nada importante e 5, extremamente importante.

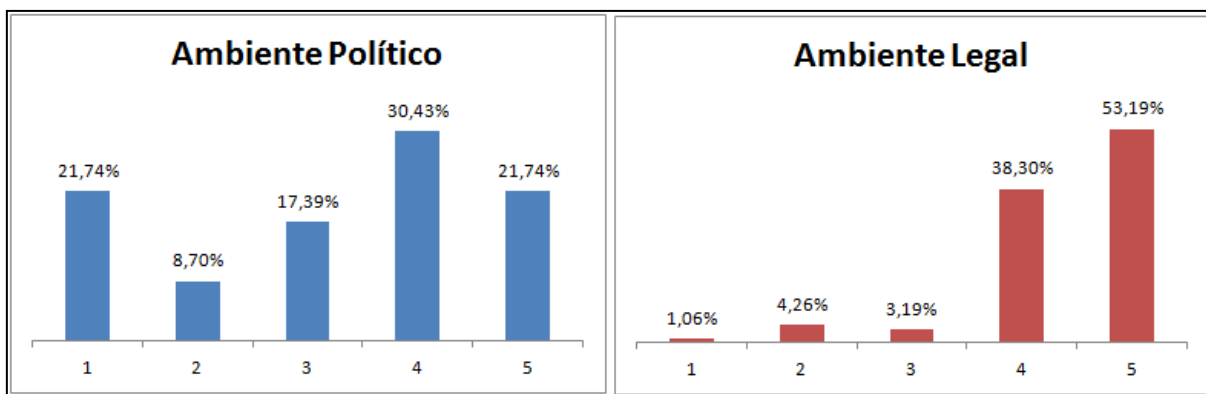


Figura 13: Influência do Ambiente Institucional sobre os terminais intermodais.

Para 50% dos entrevistados, os efeitos do ambiente político são importantes ou extremamente importantes; para 17%, esses efeitos são neutros e para os outros 30%, os efeitos do ambiente político nos terminais são nada ou pouco importantes. Interessante observar que a mesma quantidade de entrevistados respondeu que o ambiente político possui efeito nada importante e extremamente importante sobre os terminais.

Nota-se que, para os terminais intermodais, os efeitos do ambiente legal possuem maior importância. Cerca de 90% dos entrevistados afirmaram que esses efeitos são importantes ou extremamente importantes.

No Brasil não existe uma lei que regula o transporte intermodal de cargas; a legislação que o definiu, Lei nº 6.288 de 11 de dezembro de 1975, foi revogada pela Lei nº 9.611 de 19 de fevereiro de 1998, a qual dispõe sobre o transporte multimodal de cargas, aquele regido por um único contrato, utilizando duas ou mais modalidades de transporte, desde a origem até o destino, e é executada sob a responsabilidade de um único Operador de Transporte Multimodal (BRASIL, 1998).

Sogabe (2010) afirma, entretanto, que essa legislação implica em problemas a respeito da tributação e modulação de cargas para os operadores e, portanto, não é considerada muito adequada. Além disso, essa legislação não contempla a intermodalidade, isto é, quando mais de um contrato é gerado para o transporte da carga e a responsabilidade pela mesma é dividida entre os agentes responsáveis pelo seu transporte.

4.2.2. Características das transações

Como foi visto no item 2.1.2.1., as transações podem diferir em três aspectos, sendo eles: especificidade de ativos, frequência e incerteza. Nesta seção, esses atributos serão detalhados para o caso da transação entre clientes e terminais intermodais.

- Especificidade de ativos

Dentre os tipos de especificidade de ativos detalhados por Williamson (1996), é possível encontrar três deles na transação de contratação do serviço de transbordo de grãos:

- Especificidade locacional: a transação envolvendo a contratação do serviço de transbordo de grãos é marcada por um elevado grau de especificidade locacional. Quanto mais próximo os terminais intermodais estiverem de seus clientes, menores serão os custos incorridos com o transporte e a logística poderá ser desempenhada de forma mais eficiente. Os terminais também precisam estar localizados em locais estratégicos para o escoamento dos grãos, além da necessidade de estarem instalados em locais onde a intermodalidade possa ser efetivada. Um estudo conduzido por Landivar (2012) mostrou que a localização favorável aumenta o nível de desempenho dos terminais.
- Especificidade de ativos físicos: para que os terminais possam operar, alguns recursos devem ser utilizados, os quais estão descritos no Quadro 5.

Ativos físicos	Descrição
Chatas/Barcaças	Barcos específicos para o transporte de cargas.
Contêiner	Recipiente destinado a permitir um transporte de mercadorias com segurança aduaneira; pode ser utilizado tanto em navios, como em trens e veículos rodoviários.
Paletes	Plataforma em metal, madeira ou fibra, projetado para ser movimentado mecanicamente através de empilhadeiras, paleteiras, guindastes, carrinhos hidráulicos ou veículos similares, servindo para agrupar produtos em unidades maiores.
Dolfin	Estrutura de concreto para o atraque de navios
Armazém	Compartimento onde o produto é guardado, como um estágio intermediário no sistema de distribuição.
Tombador	Plataforma basculante utilizada para erguer o

	caminhão a fim de que o produto contido nele caia do mesmo, efetivando-se, assim, o descarregamento. No caso do modal ferroviário, abre-se o compartimento interno do vagão para que o produto seja despejado na moega.
Moega	Recipiente para alocação do produto a partir do momento em que é retirado do modal
Elevador	Equipamento que eleva o produto da moega até uma esteira, para que esta leve o produto até a tulha.
Tulha	Equipamento por onde ocorre a expedição dos grãos.
Balança de fluxo	Balança de pesagem do produto, tanto para o carregamento como para o descarregamento.

Quadro 5: Recursos necessários para a operação dos terminais intermodais.

Fonte: Adaptado de Campeão e Ferreira (2009).

- Ativos dedicados: a presença de ativos dedicados foi verificada em nove terminais. Dentre os investimentos realizados para o atendimento das necessidades de um cliente específico, no caso, os que possuem contratos mais representativos para os terminais, estão: adequações para o recebimento de farelo, adequação do equipamento de descarga, construção de um armazém, adaptação para carregamento de óleo e melhoria do volume e da segregação. Entretanto, nem todos esses investimentos possuem uma especificidade alta, uma vez que podem ser utilizados por usuários alternativos sem que haja perda de valor, com exceção dos investimentos realizados para a adequação do recebimento de farelo e do carregamento de óleo, pois, se o cliente deixar de transacionar o farelo ou o óleo, ou deixar de contratar o serviço desses terminais, os investimentos que foram feitos pelos terminais poderão perder seu valor, ou parte dele.

A partir dessas informações, constata-se que a relação entre clientes e terminais intermodais é caracterizada por um nível intermediário de especificidade de ativos, apesar do fato de os produtos transacionados serem considerados *commodities*.

- Frequência da transação

A frequência das transações entre os clientes e os terminais intermodais ocorre de forma recorrente, podendo ser verificada pelo menos uma vez por ano. Grande parte dos entrevistados afirmou que realizam a operação de transbordo diariamente para seus clientes, o que permite a criação de reputação, inibindo, assim, o comportamento oportunístico dos

agentes. Não foram verificadas transações que ocorrem semestralmente. As frequências nas quais ocorrem as transações podem ser visualizadas na Figura 14. Dentre os terminais, dois deles responderam que a frequência da transação realizada por eles depende da disponibilidade de vagões.

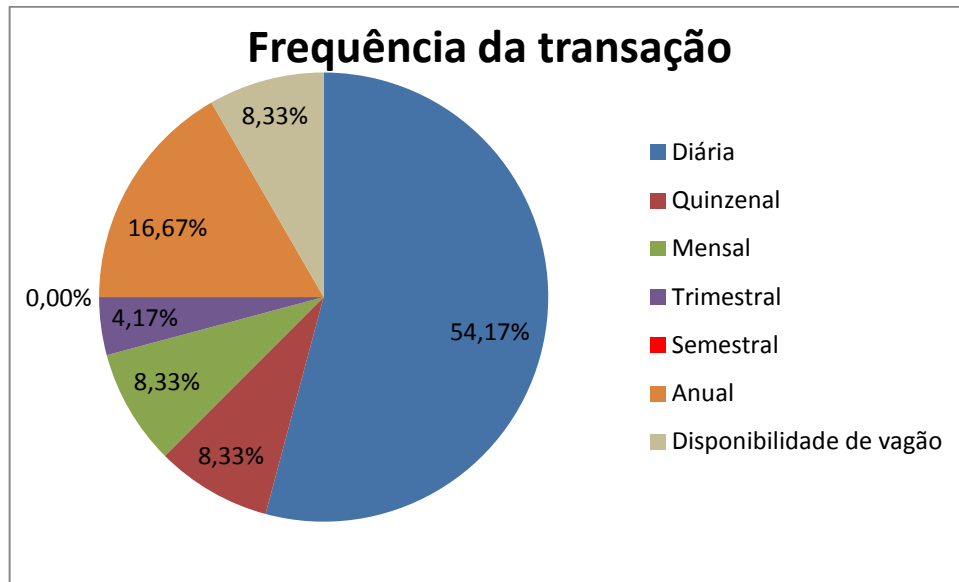


Figura 14: Frequência das transações.

- Incerteza

A incerteza possui um papel importante no agronegócio, uma vez que esse sistema é particularmente suscetível a distúrbios. Pode-se citar o exemplo da influência dos fatores climáticos sobre a produção de grãos, pois a sua produção pode ser prejudicada pelo excesso de chuvas ou por longos períodos de estiagem. Isso pode causar prejuízos aos terminais, traduzidos em capacidade ociosa e a não movimentação de uma quantidade mínima para cobrir seus custos. A avaliação dos efeitos do meio ambiente sobre as atividades dos terminais é apresentada na Figura 15.

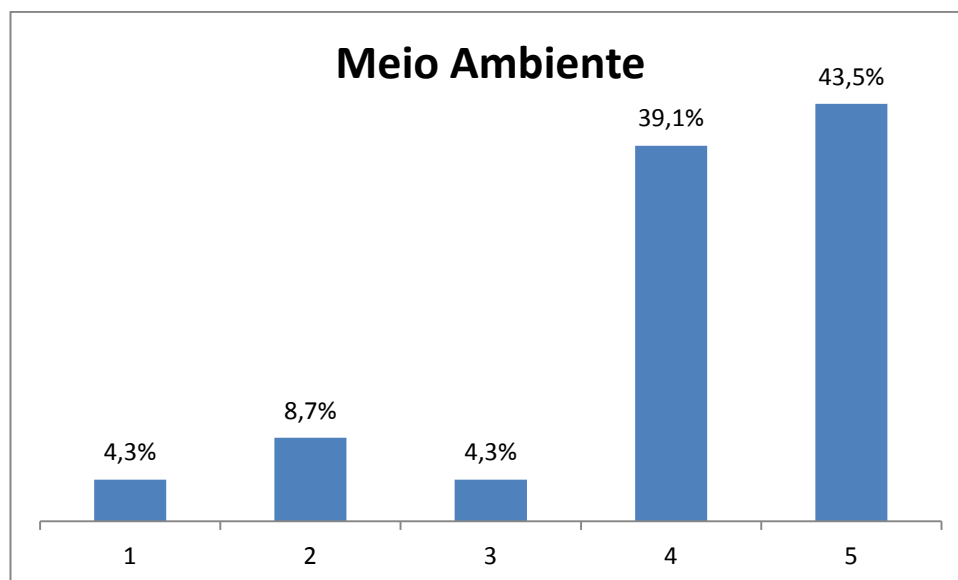


Figura 15: Efeitos do meio ambiente sobre as atividades dos terminais.

Apesar disso, pode-se afirmar que o nível de incerteza presente na transação entre os clientes e os terminais intermodais é baixo. Ao perguntar aos gerentes dos terminais quanto à certeza do cumprimento do que foi acordado com os clientes, entre um intervalo de 1 (nunca) a 5 (sempre), a média obtida no setor foi de 4,7, o que indica que os terminais estão certos quanto ao cumprimento do acordo. Além disso, os gerentes afirmaram também que nos últimos 2-3 anos foi possível reduzir os riscos e o comportamento oportunístico, em função do relacionamento com os principais clientes.

Portanto, conforme a teoria, diante do médio grau de especificidade de ativos presente na transação entre os terminais e seus clientes, da frequência recorrente dessas transações e do baixo nível de incerteza que cerca a mesma, conclui-se que a forma híbrida é o mecanismo de governança que reduz os custos de transação e, portanto, mais eficiente para intermediar a contratação da operação de transbordo de grãos em terminais intermodais. Com isso, cumpre-se o objetivo específico d). Não foi possível encontrar diferença na forma de governança esperada entre os diferentes clientes dos terminais.

4.2.3. Governança observada na contratação da operação de transbordo

A partir das variáveis formas típicas de contratação e percentual das operações que são contratadas formalmente, é possível identificar quais os mecanismos de governança adotados pelos terminais intermodais. Cabe destacar que para a operação de transbordo em terminais intermodais, contratos acima de 6 meses são considerados de longo prazo,

pois incluem toda a safra. Com o propósito de encontrar padrões de governança entre as regiões, os terminais serão divididos pelos corredores logísticos do país.

- Corredor logístico Centro-Oeste

Neste corredor, foram entrevistados seis terminais intermodais, dos quais quatro (terminais 1, 2, 3 e 6) são terminais rodo-ferroviários e dois (4 e 5), rodo-hidroviário. Todos os terminais oferecem também o serviço de armazenagem. Além disso, os terminais 3, 4, 5 e 6 oferecem os serviços de pré-limpeza expurgo, limpeza e secagem; os terminais 1, 2, 4 e 5 possuem o serviço de *blend* e os terminais 1 e 4, de segregação. Dentre esses terminais, apenas o 3 e o 6 são terminais públicos. Na Tabela 1, pode-se verificar como as transações com os principais clientes acontecem, bem como o percentual das operações contratadas formalmente, principais clientes, presença de salvaguardas e o mecanismo de governança adotado.

Tabela 1: Governança dos terminais do corredor logístico Centro-Oeste.

Terminal	Formas de contratação	Contratos formais (%)	Principais clientes	Salvaguardas	Mecanismo de governança
1	Contratos de longo prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	Sim	Híbrida
2	Contratos de longo prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	Sim	Híbrida
3	Contratos de curto prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos / produtores rurais / empresa de insumos	Sim	Híbrida
4	Serviços próprios	-	-	-	Hierarquia
5	Serviços próprios	-	-	-	Hierarquia
6	Contratos de curto prazo	100	Produtores rurais	Sim	Híbrida

No terminal 1 as transações acontecem via contratos formais, com 100% dos grãos contratados previamente. A duração desses contratos é por tonelagem, ou seja, o cliente e o terminal determinam a quantidade de grãos que será contratada. Quando essa quantidade é atingida, o contrato é encerrado. O gerente caracterizou os contratos, entretanto, como contratos de longo prazo.

Assim como o terminal 1, o terminal 2 realiza transações por meio de contratos formais de longo prazo, tais contratos possuem duração de doze meses. A totalidade de grãos movimentados nesse terminal também é contratada previamente à safra.

O terminal 3 realiza contratos formais de curto prazo com seus clientes, com duração de seis meses. Os terminais 4 e 5 utilizam sua estrutura para realizar transbordo apenas de grãos próprios, caracterizando, portanto, uma integração vertical. Por fim, o terminal 6 possui contratos formais de curto prazo de duração.

No corredor logístico Centro-Oeste, é possível observar a predominância do mecanismo de governança híbrido, com contratos formais tanto de longo prazo como de curto prazo. Pode-se verificar também dois casos de hierarquia, onde o terminal é utilizado para o transbordo de grãos da própria empresa apenas.

Todos os entrevistados afirmaram que existem seguros contratuais na contratação da operação de transbordo; essas salvaguardas se traduzem, principalmente, na forma de sobretaxa do peso dos grãos armazenados. Deve-se observar que em nenhum dos terminais houve casos de rompimento contratual, o que indica que existe relação entre a presença de salvaguardas contratuais e o rompimento contratual nessa região. Na ocorrência de rompimentos contratuais, a solução fica a cargo do departamento jurídico da empresa.

- Corredor logístico Sul

Foram entrevistados cinco terminais do corredor logístico Sul, dentre eles, dois (9 e 11) rodo-ferroviários, um (10) ferro-rodoviário e dois (7 e 8) rodo-ferro-hidroviários. Neste corredor logístico, assim como no do Centro-Oeste, todos os terminais oferecem o serviço de armazenagem. Além desse serviço, todos oferecem também a pré-limpeza, limpeza e secagem. O serviço de expurgo é oferecido apenas pelos terminais 8, 9 e 11 e os serviços de *blend* e segregação, apenas pelos terminais 9 e 11.

Dentre os terminais entrevistados, dois (terminais 8 e 9) são públicos, os demais são privados. A movimentação de trigo só foi constatada em terminais dessa região. A movimentação de soja prevalece nos terminais 7, 10 e 11. Os aspectos contratuais da relação entre clientes e terminais do corredor logístico Sul estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2: Governança dos terminais do corredor logístico Sul.

Terminal	Formas de contratação	Contratos formais (%)	Principais clientes	Salvaguardas	Mecanismo de governança
7	Contratos de longo prazo	40	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	sim	Híbrida
8	Spot	0	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	-	Mercado
9	Contratos de longo prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	não	Híbrida
10	Contratos	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	sim	Híbrida
11	Contratos de longo prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos / cooperativas	não	Híbrida

Os terminais intermodais 7, 9 e 11 transacionam com seus clientes através de contratos formais de longo prazo, com duração de doze meses. O terminal 8 não possui contratos formais, tendo as transações realizadas no mercado spot. O terminal 10 possui contratos formais com duração variável.

No corredor logístico Sul, as formas híbridas também prevalecem; entretanto, diferente do que foi observado no corredor Centro-Oeste, nessa região existem também os mecanismos de governança via mercado.

Quanto às salvaguardas contratuais, apenas dois entrevistados afirmaram que utilizam seguros contratuais, dentre eles, seguro contra sinistros e contratos com garantia

de volume. Apesar da existência de salvaguardas contratuais no terminal 7, já houve caso de rompimento contratual. Para resolver problemas de rompimento contratual, a maioria dos terminais recorre a um comum acordo entre as partes, com exceção do terminal 9, que recorre ao Fórum.

- Corredor logístico Nordeste

No corredor logístico Nordeste foram entrevistados quatro terminais intermodais, sendo três (12, 13 e 14) rodo-ferroviários e o 15, rodo-hidroviário. Todos os terminais analisados oferecem o serviço de armazenagem para seus clientes; os serviços de pré-limpeza, limpeza, secagem e *blend* são oferecido apenas pelos terminais 13 e 14. O serviço de expurgo é oferecido pelo terminal 14, e o 15 possui serviços aduaneiros.

Todos os terminais entrevistados nessa região são terminais privados e três deles (12, 13 e 14) movimentam 100% de soja, já o terminal 15 movimenta 60% de soja e o restante de outros produtos.

Tabela 3: Governança dos terminais do corredor logístico Nordeste.

Terminal	Formas de contratação	Contratos formais (%)	Principais clientes	Salvaguardas	Mecanismo de governança
12	Contratos	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	sim	Híbrida
13	Serviços próprios	-	-	-	Hierarquia
14	Serviços próprios	-	-	-	Hierarquia
15	Contratos de longo prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	não	Híbrida

O terminal intermodal 12 transaciona por meio de contratos formais com duração variável. Os terminai 13 e 14 utilizam a estrutura para transbordar grãos próprios. Já o terminal 15 possui contratos formais de longo prazo, sendo que 100% dos grãos são contratados previamente; este terminal é um terminal portuário.

Portanto, nessa região foram encontradas tanto formas híbridas de governança, com contratos de longo e curto prazo, como também hierarquia. Não foi possível encontrar um mecanismo de governança predominante. De acordo com os entrevistados, não há relatos sobre a ocorrência de rompimentos contratuais entre os clientes e os terminais nessa região. Não foi especificado quem arbitra o conflito em caso de rompimento contratual.

- Corredor logístico Sudeste

Foram entrevistados seis terminais intermodais do corredor logístico Sudeste; dos quais, quatro (16, 17, 18 e 21) são rodo-ferroviários, e um (20) ferro-rodoviário. O entrevistado do terminal 19 não apresentou essa informação. Da mesma forma que observado nos terminais de outras regiões, todos oferecem o serviço de armazenagem. Apenas os terminais 16, 17 e 21 possuem os serviços de pré-limpeza e secagem. O serviço de expurgo está presente apenas nos terminais 16, 17 e 20, e o de limpeza, nos terminais 16, 17, 19 e 21. O *blend* é fornecido pelos terminais 17, 19 e 20; a segregação pelos terminais 17, 20 e 21 e os serviços aduaneiros apenas pelo 17. Dessa forma, o terminal mais completo em termos de serviços, é o terminal 17, oferecendo todos os serviços.

Quanto à estrutura de propriedade, os terminais 16 e 17 são públicos e os demais, privados. A maior parte da movimentação dos terminais 16, 18 e 19 é de soja; para os terminais 20 e 21, a maior quantidade é de milho. Já o terminal 17 movimenta 50% de cada. Dentre os terminais, apenas o terminal 19 é portuário.

Tabela 4: Governança dos terminais do corredor logístico Sudeste.

Terminal	Formas de contratação	Contratos formais (%)	Principais clientes	Salvaguardas	Mecanismo de governança
16	Contratos de longo prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	sim	Híbrida
17	Contratos de curto prazo	100	Produtores rurais	sim	Híbrida
18	Contratos de longo prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	sim	Híbrida

19	Contratos de longo prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos	-	Híbrida
20	Spot	0	Empresas de logística	-	Mercado
21	Serviços próprios	-	-	-	Hierarquia

Os terminais 16, 18 e 19 possuem contratos formais de longo prazo com seus clientes. A contratação da operação do transbordo é feita através de contratos formais de curto prazo no terminal 17. O terminal 20 não possui contratos formais, transacionando por meio do mercado spot. O terminal 21 é destinado apenas ao transbordo de grãos próprios.

Pode-se verificar que a forma de governança híbrida prevalece também na região Sudeste, com contratos tanto de curto como de longo prazo. Foi possível observar também um caso onde a transação acontece via mercado e um onde a empresa internalizou a operação de transbordo, configurando, assim, uma integração vertical.

Conforme os entrevistados, nessa região houve casos de rompimento contratual nos terminais 16 e 21, ambos possuem salvaguardas contratuais. Em casos de rompimentos contratuais, o órgão responsável pelas soluções dos mesmos varia nessa região, podendo ficar sob a responsabilidade do departamento jurídico da empresa, da justiça ou até mesmo ser resolvidos por meio de um comum acordo.

- Corredor logístico Norte

Três terminais intermodais foram entrevistados no corredor logístico Norte, sendo dois rodo-ferroviários (23 e 24) e um rodo-hidroviário (22). A armazenagem de grãos é oferecida por todos os terminais dessa região; os terminais 23 e 24 oferecem também serviços de pré-limpeza e secagem e o terminal 22, de expurgo e segregação. A soja é o principal produto transacionado por esses terminais.

Tabela 5: Governança dos terminais do corredor logístico Norte.

Terminal	Formas de contratação	Contratos formais (%)	Principais clientes	Salvaguardas	Mecanismo de governança
22	Contratos de longo prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos.	sim	Híbrida
23	Contratos de longo prazo	100	Produtores rurais	sim	Híbrida
24	Contratos de curto prazo	100	Empresas de comercialização. e processamento de grãos / produtores rurais	-	Híbrida

Nesta região, os terminais 22 e 23 possuem contratos de longo prazo, sendo que todos são formais. No terminal 22, 100% do volume de grãos são contratados previamente à safra. Já o terminal 24 transaciona com seus clientes por meio de contratos formais de curto prazo.

É possível observar que as formas híbridas são predominantes também na região Norte; para intermediar essas transações, são firmados contratos de curto e longo prazo. Os gerentes dos terminais afirmaram que não existem casos de rompimentos contratuais nesses terminais. Os entrevistados dos terminais 22 e 23 afirmaram possuir salvaguardas contratuais nas transações com os clientes, mas não especificaram quais tipos de seguros são utilizados. Aos terminais 23 e 24, cabe aos departamentos jurídicos das empresas arbitrar possíveis problemas contratuais, o gerente do terminal 22 não respondeu a essa pergunta.

4.2.4. Governança esperada e governança observada na contratação da operação de transbordo

Como foi visto no item 4.2.2., a forma híbrida é o mecanismo de governança mais eficiente para a contratação do serviço de transbordo entre clientes e terminais intermodais, visto que o nível de especificidade de ativos presente na transação é médio, a frequência é recorrente e o nível de incerteza, baixo. Isso é reforçado pelo fato de que, ao analisar os mecanismos de governança efetivamente adotados para governar essa

transação, as formas híbridas prevalecem nos corredores logísticos Centro-Oeste, Sul, Sudeste e Norte.

Dentre os entrevistados, 71% afirmaram que utilizam contratos para governar a transação da operação de transbordo entre clientes e terminais, estando, portanto, adequados ao mecanismo de governança esperado. Desses contratos, 23,5% são de curto prazo e 64,7% de longo prazo; os outros 11,7% utilizam contratos com duração variável. Dentre os terminais que utilizam estruturas de governança diferentes da governança esperada, apenas um é público.

Alguns casos de integração vertical também puderam ser encontrados, sendo dois no corredor logístico Centro-Oeste, localizados na cidade de São Simão; dois no corredor logístico Nordeste, na cidade de Porto Franco; e um no Sudeste, localizado na cidade de Uberlândia.

A forma de governança menos encontrada na cadeia logística de grãos para a transação do serviço de transbordo foi o mercado, identificado em apenas dois casos; um deles em um terminal privado, localizado em Sumaré, no corredor logístico Sudeste, e outro no corredor logístico Sul, em um terminal público localizado na cidade de Estrela.

4.2.5. Análise da relação entre governança e eficiência

Nesta seção, busca-se analisar a relação entre a eficiência operacional dos terminais e a adoção de mecanismos de governança adequados para a realização da operação de transbordo em terminais intermodais da cadeia logística de grãos brasileira, cumprindo, assim, o objetivo específico f) deste trabalho.

Santos (2012) analisou a eficiência operacional dos terminais intermodais da cadeia logística de grãos brasileira. Como visto na seção 3.4., o autor utilizou a técnica matemática Análise Envoltória de Dados (DEA), com retornos variáveis de escala (BCC ou VRC). O modelo foi composto por três inputs/insumos e um output/produto.

- *Input 1* (capacidade de recepção): quantidade máxima de grãos (em toneladas) que o terminal comporta receber em um período de 1 hora.

- *Input 2* (capacidade de expedição): quantidade máxima de grãos (em toneladas) que o terminal suporta expedir em um período de 1 hora. Os equipamentos que permitem essa medição são: tulha, bica ou carregador de navios.

- *Input 3* (número de funcionários): quantidade de funcionários que atuam na operação de transbordo e na área administrativa do terminal.

- *Output 1* (movimentação anual): quantidade de grãos (em toneladas) que o terminal movimentou durante os últimos 12 meses, a partir do momento da aplicação dos questionários.

Os mecanismos de governança adotados pelos terminais intermodais, os mecanismos de governança esperados dadas as características das transações entre clientes e terminais, e a eficiência operacional dos mesmos são apresentados na Tabela 6. Os terminais que utilizam formas de governança diferentes da esperada, conforme a teoria, estão em vermelho a fim de facilitar a visualização.

Tabela 6: Governança e eficiência operacional.

Terminal	Governança observada	Governança esperada	Eficiência operacional
1	Híbrida	Híbrida	59,7%
2	Híbrida	Híbrida	100%
3	Híbrida	Híbrida	9,4%
4	Hierarquia	Híbrida	21,8%
5	Hierarquia	Híbrida	7,3%
6	Híbrida	Híbrida	100%
7	Híbrida	Híbrida	72,4%
8	Mercado	Híbrida	10,7%
9	Híbrida	Híbrida	4,3%
10	Híbrida	Híbrida	100%
11	Híbrida	Híbrida	10,2%
12	Híbrida	Híbrida	11,1%

13	Hierarquia	Híbrida	6,5%
14	Hierarquia	Híbrida	38,6%
15	Híbrida	Híbrida	20,6%
16	Híbrida	Híbrida	100%
17	Híbrida	Híbrida	33%
18	Híbrida	Híbrida	34,3%
19	Híbrida	Híbrida	100%
20	Mercado	Híbrida	3,2%
21	Hierarquia	Híbrida	44,3%
22	Híbrida	Híbrida	51,6%
23	Híbrida	Híbrida	2,6%
24	Híbrida	Híbrida	27,4%

Para verificar se existe relação entre utilizar o mecanismo de governança adequado e a eficiência operacional dos terminais intermodais, foi realizado um teste de diferença entre médias. Os dados foram analisados com auxílio do software MINITAB, versão 12.1. Os terminais foram classificados em 0 e 1, sendo 0 os terminais que utilizam mecanismos de governança diferentes do esperado; e 1, os que utilizam mecanismos de governança iguais ao esperado. A análise da variância pode ser visualizada na Figura 16.

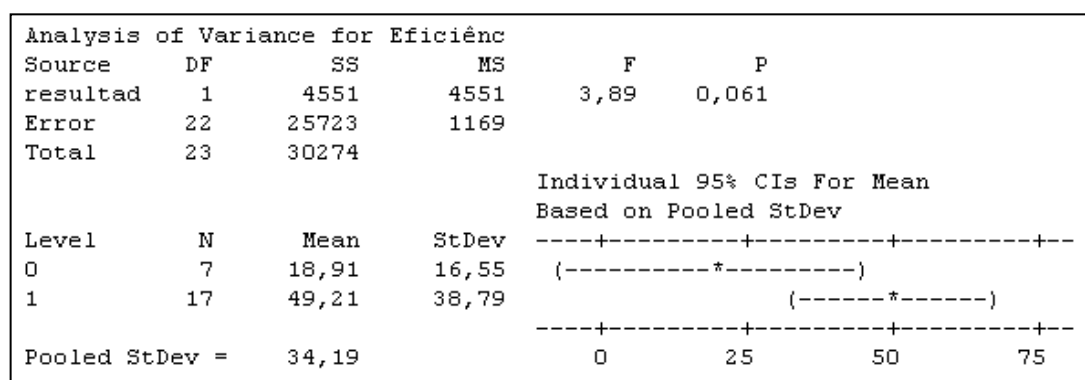


Figura 16: Análise da variância.

Constatou-se que, a um nível de 94% de confiabilidade, os terminais que transacionam por meio do mecanismo de governança esperado teoricamente, possuem uma eficiência operacional média de 49%, superior a dos terminais que utilizam outras formas de governança, os quais obtiveram uma eficiência operacional média de 19%. Os

terminais que utilizam estruturas de governança adequadas apresentaram uma eficiência operacional média acima da do setor que, segundo Santos (2012), é de 45,9%.

Tal constatação corrobora Lazzarini e Nunes (1998) ao afirmarem que a competitividade não depende apenas de escolhas tecnológicas ótimas, mas também de uma estrutura de governança adequada que irá permitir a redução dos custos de transação.

É possível verificar também que os terminais que adotam a hierarquia como estrutura de governança possuem menores eficiências operacionais reforçando, portanto, a afirmação de Zylbersztajn (1995), segundo o qual a hierarquia não deve ser considerada uma estrutura de governança evidentemente mais eficiente, como muitos pensam.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil tem se destacado com um dos grandes *players* do agronegócio mundial e deve-se destacar que o agronegócio brasileiro possui ainda grande potencial de crescimento devido a diversos fatores como abundância de recursos naturais, vasta quantidade de terras férteis que ainda não foram exploradas, além do fator tecnológico, que proporciona a possibilidade de crescimento por meio de aumento de produtividade.

Para que o país possa desfrutar de tais vantagens, é necessário que exista um sistema logístico capaz de escoar sua produção com eficiência. Esse fato se agrava diante de um cenário onde a agricultura e a pecuária tem avançado para regiões cada vez mais distantes dos principais centros consumidores e porto de exportação.

Diante disso, a intermodalidade surge como uma alternativa para que o escoamento da produção até seu destino final seja realizada de forma mais eficiente, uma vez que potencializa as vantagens de cada modal de transporte. Para isso, faz-se necessário uma estrutura física adequada para que a transferência de cargas de um modal para o outro seja desempenhada de forma a reduzir custos; função essa, exercida pelos terminais intermodais.

Entretanto, quando se fala em competitividade em determinado setor, deve-se pensar em outros aspectos além do físico, como também aspectos referentes ao relacionamento entre os agentes, pois, conforme tais agentes vão se relacionando, surgem custos de transação. Dessa forma, a competitividade depende também da escolha de uma estrutura de governança que permitirá que tais custos sejam reduzidos.

A existência de informações sobre aspectos relacionados à governança das transações entre clientes e terminais intermodais é escassa. Portanto, este trabalho se propôs a analisar os mecanismos de governança adotados para intermediar a transação entre os clientes e os terminais.

Especificamente, buscou-se: a) caracterizar o sistema logístico brasileiro de grãos; b) evidenciar as transações da cadeia logística de grãos no Brasil; c) descrever as características da transação entre clientes e terminais intermodais; d) identificar a estrutura de governança esperada para essa transação; e) avaliar as estruturas de governança adotadas por corredor logístico; f) verificar a relação entre estrutura de governança e eficiência operacional dos

terminais intermodais. Para tanto, este trabalho utilizou do ferramental teórico proposto pela Economia dos Custos de Transação.

Os resultados apontam que a transação realizada entre clientes e terminais intermodais para a contratação do serviço de transbordo é caracterizada por um nível intermediário de especificidade de ativos, elevada frequência e baixo nível de incerteza. Dessa forma, de acordo com a teoria, a forma híbrida foi identificada como a estrutura de governança mais eficiente para governar essa transação. Não foi possível encontrar diferenças das características das transações entre os diferentes clientes que podem se relacionar com os terminais.

Constatou-se que, de fato, as formas híbridas são as mais utilizadas para governar as transações entre os clientes e os terminais intermodais; 71% dos entrevistados afirmaram utilizar contratos para a operação de transbordo; foi possível encontrar tanto contratos de longo prazo como também de curto prazo. Essa estrutura de governança foi predominante nos corredores logísticos Centro-Oeste, Sul, Sudeste e Norte.

Além disso, verificou-se que, a um nível de 94% de confiabilidade, os terminais que transacionam por meio do mecanismo de governança esperado teoricamente, possuem uma eficiência operacional média superior a dos terminais que utilizam outras formas de governança; o primeiro grupo obteve uma eficiência operacional média de 49%, enquanto que o segundo, 19%. Tal constatação traz evidências de que existe relação entre governança e eficiência. Além disso, reforça o fato de que a competitividade de um setor depende também das estruturas de governança adotadas.

A principal limitação desse estudo reside no fato de que, em função deste trabalho fazer parte de um extenso projeto de pesquisa, as variáveis referentes à governança, no questionário, não puderam ser tratadas de forma mais detalhada. Além disso, a coleta dos dados foi feita por várias equipes de diferentes universidades que fizeram parte desse projeto e, portanto, não tive a oportunidade de coletar os dados pessoalmente.

Este trabalho traz como contribuição para a academia a apresentação da cadeia logística de grãos brasileira sob a ótica das transações que a permeiam, o que ainda não havia sido feito. Além disso, vem a somar esforços aos estudos sobre governança, especialmente no agribusiness, ao indicar evidências de que existe relação entre estrutura de governança e eficiência.

Para os agentes do setor, esta pesquisa mostra a importância da escolha adequada do mecanismo de governança utilizado para intermediar determinada transação, bem como aponta a estrutura de governança mais eficiente para a contratação da operação de transbordo em terminais intermodais permitindo, portanto, a redução dos custos de transação.

Em termos de políticas públicas, cabe ao Estado estabelecer leis mais claras, principalmente no que tange à intermodalidade, para que se possa criar um Ambiente Institucional mais estável, reduzindo, ainda mais, o nível de incerteza presente nas transações.

Para pesquisas futuras, sugere-se que este estudo seja continuado, inserindo mais terminais que atendam a produtores rurais e cooperativas, com o propósito de verificar se existem estruturas de governança diferentes a partir de diferentes clientes. Além disso, propõe-se a identificação da estrutura de governança por meio de outras teorias, como a Economia dos Custos de Mensuração.

REFERÊNCIAS

ABIOVE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS.

Exportações do complexo soja. Disponível em:

<http://www.abiove.com.br/exporta_br.html>. Acesso em: 10 jun. 2012.

ABITRIGO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE TRIGO. **Estatísticas:** importação e exportação. 2012. Disponível em:

<http://www.abitrigo.com.br/pdf/mdic/exportacao_trigo.pdf>. Acesso em 15 nov. 2012.

ALVES, M. R. P. A. **Logística agroindustrial.** In: BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

AZEVEDO, P. F. A nova economia institucional. In: FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. F. **Competitividade:** mercado, estado e organizações. São Paulo: Singular, 1997.

AZEVEDO, P. F.; GIORDANO, S. R.; BORRÁS, M. A. Competitividade do sistema agroindustrial do trigo. In: FARINA, E. M. M. Q. **Competitividade no agribusiness brasileiro.** PENSA – IPEA, 1998

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos:** Planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BARRAZA DE LA CRUZ, B. C. **Contribuição para análise da competitividade da soja em grãos:** uma aplicação do modelo de equilíbrio espacial do estado de Tocantins. 2007. 148 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

BARZEL, Y. Measurement of costs and the organizational of markets. **The Journal of Law and Economics**, v. XXV, p. 27-48, April, 1982.

_____. **Economic analysis of property rights.** 2nd. ed. Cambridge: University Press, 1997.

_____. A theory of organizations to supersede the theory of the firm. **Working paper** – Department of Economics, Washington, 2001. Disponível em: <<http://bbs.cenet.org.cn/uploadImages/2003881075877149.pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2012.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial;** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Estudos técnicos referentes ao eixo de capricórnio:** estudos de demanda. 2011. Disponível em:

<http://www.bndes.gov.br/arqs/corredor_bioceanico/Produto%20A%20Parte%20IB.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2012.

BRASIL. Lei nº 9.911 de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre o transporte multimodal de cargas e dá outras providências. Brasília: 1998.

CAIXETA-FILHO, J. V. Sistemas de transporte e logística: conceitos básicos e modelagem matemática. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

CAIXETA-FILHO, J. V. et al. Movimentação rodoviária de produtos agrícolas selecionados. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. (orgs.) **Transporte e logística em sistemas agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2001.

CALARGE, T. C. C. **Eficácia mercadológica de terminais multimodais do corredor Centro-Oeste brasileiro: o caso das commodities agrícolas**. 2010. 144 f. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2010.

CALEMAN, S. M. Q.; SPROESSER, R. L.; ZYLBERSZTAJN, D. Custos de mensuração e governança no agronegócio: um estudo de casos múltiplos no sistema agroindustrial da carne bovina. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 10, n. 3, p. 359-375, set./dez. 2008.

CALEMAN, S. M. Q. **Falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos: uma aplicação na agroindústria da carne bovina**. 2010. 188 f. Tese (Doutorado em Administração) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CAMPEÃO, P. et al. A eficiência dos terminais logísticos multimodais: um estudo de caso. In: JORNADA CIENTÍFICA DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO DO CENTRO-OESTE, 6., 2008, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande, MS: UFMS, 2008.

CAMPEÃO, P.; FERREIRA, K. G. D. Análise da gestão da capacidade física de operações de terminais multimodais. 2009. (Relatório de pesquisa). Disponível em: <<http://www.propp.ufms.br/gestor/titan.php?target=openFile&fileId=605>>. Acesso em: 15 nov. 2012.

CAPDEVILLE, A. **Categorização dos gargalos de uma cadeia logística de transporte da safra agrícola**. 2010. 87 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **PIB do agronegócio: dados de 1994 a 2010**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 10 jan. 2012

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, London, v. 4, n. 16, p. 386-405, nov. 1937. Disponível em: <<http://www.sonoma.edu/users/e/eyler/426/coase1.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2011.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos, intenção de plantio, segundo levantamento, nov./2012**. Brasília: Conab, 2012.

_____. **Séries históricas:** grãos. Acesso em 10 jun. 2012.

CSCMP - COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS, 2010. **Glossary of terms.** Disponível em: <<http://cscmp.org/digital/glossary/glossary.asp>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos:** criando redes que agregam valor. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. **Pesquisa CNT de rodovias 2010.** Disponível em: <<http://www.sistemacnt.org.br/pesquisacntrodovias/2010/>>. Acesso em: 10 jun. 2012.

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

DALMÁS, S. R. S. P. **A logística de transporte agrícola multimodal da região oeste paranaense.** 2008. 115 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Agroindustrial) Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2008.

DAVIS, J.; GOLDBERG, R. **The genesis and evolution of agribusiness.** Boston, Mass.: Harvard University, 1957.

DEMARIA, M. **O operador de transporte multimodal como fator de otimização da logística.** 2004. 86 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

DEMSETZ, H. Toward a theory of property rights. **The American Economic Review**, v. 57, n.2, p.347-359, may, 1967.

EISENHARDT, K. M. Agency theory: An assessment review. **The academy of Management Review**. v. 14, n. 1, p.57-74, jan. 1989.

FIANI, R. A natureza multidimensional dos direitos de propriedade e os custos de transação. **Revista Economia e Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 185-203, jul./dez., 2003.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial:** a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2007.

GASQUES, J. G et al. **Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil.** IPEA, 2004. 39 p. (Texto para discussão, n. 1009). Disponível em: <http://desafios2.ipea.gov.br/pub/td/2004/td_1009.pdf>. Acesso em: 18 out. 2011.

HAIR JR., J. F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

KLEIN, P. G.; CRAWFORD, R. G.; ALCHIAN, A. A. Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process. **Journal of Law and Economics**. v. 21, n. 2, p. 297-326, oct. 1978. Disponível em: <<http://www.nek.lu.se/NEKAHA/hemsida/Klein%20Crawford%20Alchian.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2012.

KLEIN, P. G.; SHELANSKI, H. A. Empirical research in transaction cost economics: a review and assessment. **Journal of Law, Economics and Organization**. v. 11, n. 2, p. 335-361, out. 1995. Disponível em: <http://organizationsandmarkets.files.wordpress.com/2010/03/sk_jleo_1995.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2012.

KUSSANO, M. R.; BATALHA, M. O. Custos logísticos do escoamento da soja em grão brasileira para o mercado externo. **Ingepro**. v. 1, n. 1, p. 30 - 42, mar. 2009.

LANDIVAR, C. G. P. **Determinantes da eficiência técnica dos terminais intermodais do Brasil**. 2012. 162f. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2012.

LAZZARINI, S. G.; NUNES, R. Competitividade do sistema agroindustrial da soja. In: FARINA, E. M. M. Q. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. PENSA – IPEA, 1998. Disponível em: <<http://www.pensa.org.br/Biblioteca.aspx?tipo=12>>. Acesso em: 28 set. 2011.

LAZZARINI, S. G.; NETO, S. B.; CHADDAD, F. R. Decisões financeiras em cooperativas: fontes de ineficiência e possíveis soluções. **Gestão e produção**. v. 6, n. 3, p. 257-268, dez. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v6n3/a10v6n3.pdf>>. Acesso em: 07 mar. 2012.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Cadeia produtiva da soja**: volume 2. Brasília: IICA:MAPA/SPA, 2007. Disponível em: <<http://www.iica.org.br/Docs/CadeiasProdutivas/Cadeia%20Produtiva%20da%20Soja.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2011

_____. **Projeções do agronegócio**: Brasil 2009/2010 a 2019/20. 2010. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/planos%20e%20programas/projecoes_web1.pdf>. Acesso em: 13 set. 2011.

_____. **Estatísticas e dados básicos de economia**. 2012. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/vegetal/Estatistica/Estat%C3%ADticas%20e%20Dados%20B%C3%AAsicos%20de%20Economia%20Agr%C3%ADcola/Pasta%20Janeiro-2012.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2012.

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

MARTINS, R. S.; LEMOS, M. B. **Corredor Centro-Leste**: sistemas de transporte de Minas Gerais na perspectiva dos eixos de desenvolvimento e integração. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2006.

MÉNARD, C. On clusters, hybrids and other strange forms: the case of the French poultry industry. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**. v. 152, n. 1, p. 154-183, 1996.

_____. The economics of hybrid organizations. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**. v. 160, n. 3, p. 345-376, 2004.

NEVES, M. F. Agribusiness: conceitos, tendências e desafios.” In: ZYLBERSZTAJN, D.; GIORDANO, S. R.; GONÇALVES, M. L. **Fundamentos do agribusiness**. I Curso de Especialização em Agribusiness. UFPB/PEASA/USP/PENSA. Campina Grande-PB, 1996.

NORTH, D. Institutions. **The Journal of Economic Perspectives**. v. 5, n. 1, p. 97-112, 1991.

_____. **Instituciones, cambio institucional y desempeño económico** – Parte 1: Introducción a las instituciones y al cambio institucional. p. 13-22. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1993.

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

OJIMA, A. L. R. O.; ROCHA, M. R. Desempenho logístico e inserção econômica do agronegócio da soja: as transformações no escoamento da safra. In: CONGRESSO DA SOBER, 43, 2005, Ribeirão Preto, SP. **Anais...** Ribeirão Preto, SP, 2005.

PNLT - PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES. **Relatório executivo**. Ministério dos Transportes, 2009.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 33. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

SAES, M. S. M. A distribuição de quase-renda e a estratégia de diferenciação no café. **RAC**. v. 11, n.2, p. 151-171, abr./jun. 2007.

SANTOS, A. B. **Avaliação da eficiência operacional dos Terminais Intermodais da cadeia logística de grãos brasileira**. 2012. 122f. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2012.

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

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1971.

SOARES, M. G.; GALVANI, P. R. C.; CAIXETA-FILHO, J. V. Transporte de soja em grãos e farelo de soja no Brasil. **Preços agrícolas**. 126, p. 26-29, Piracicaba, abr. 1997.

SOGABE, V. P. **Caracterização do desempenho operacional dos terminais logísticos intermodais do corredor logístico Centro-Oeste**. 2010. 122f. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2010.

SOUZA, E. L. L.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. Competitividade do sistema agroindustrial do milho. In: FARINA, E. M. M. Q. **Competitividade no agribusiness brasileiro**. PENSA – IPEA, 1998.

USDA – UNITED STATE DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **World agricultural production**. 2012. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/wap/circular/2012/July/productionfull07-12.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2012.

_____. **Grain:** world markets and trade. 2012. Disponível em:
<<http://www.fas.usda.gov/grain/Current/default.asp>>. Acesso em: 15 nov. 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

WANKE, P.; FLEURY, P. F. **Transporte de cargas no Brasil:** estudo exploratório das principais variáveis relacionadas aos diferentes modais e às suas estruturas de custos. 2006. Disponível em:
<http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/capitulo_12_transportes.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2012.

WILLIAMSON, O. E. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. **Journal of Law and Economics**. v. 22, n. 2, p. 233-261, out. 1979.

_____. **The economic institutions of capitalism:** firms, markets, relational contracting. The free press. 1985.

_____. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, S.L., v. 36, n. 2, p. 269-296, jun., 1991.

_____. Transaction Cost Economics and Organization Theory. **Journal of Industrial and Corporate Change**. p. 107-156, 1993.

_____. **The mechanisms of governance**. Nova York: Oxford University Press, 1996.

_____. The new institutional economics: taking stock, looking ahead. **Journal of Economic Literature**. v. XXXVIII, p. 595-613, set. 2000.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness:** uma aplicação da Nova Economia das Instituições. 1995. 239 f. Tese (Livre Docência) Universidade de São Paulo, 1995.

_____. Governance structures and agribusiness coordination: a transaction cost economics based approach. In: GOLDBERG, R. A (ed.). **Research in domestic and international agribusiness management**. v. 12, p. 245-310. London: Jai Press Inc., 1996.

_____. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D (org.); NEVES, M. F (org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

_____. Papel dos contratos na coordenação agro-industrial: um olhar além dos mercados. **RER**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 385-420, jul./set. 2005.

Qual o volume (%) da operação de grãos a serem movimentados contratados previamente à safra? (ex: com ADM, Bunge, Cargill)	_____ %.
QUALIDADE A empresa possui Departamento de Gerência de Qualidade?	() S () N N° de func. envolvidos diretamente em qualidade no terminal
Quais os fatores críticos que determinam a qualidade em terminais? (notas de 1 a 10) 1 para nada importante a 10 para extremamente importante	() Infra-estrutura instalada () Qualificação de mão-de-obra () Controle dos processos () Condições de armazenagem () Controle de perdas financeiramente mensuráveis dos produtos () Operacionalidade (a capacidade em atender a demanda)
Atribua uma nota de 1 a 10 para a tua empresa, aos fatores críticos de qualidade 1 para péssimo a 10 para excelente	() Infra-estrutura instalada e disponibilizada () Qualificação de mão-de-obra () Controle dos processos () Condições de armazenagem () Controle de perdas financeiramente mensuráveis dos produtos () Operacionalidade (a capacidade em atender a demanda)
Quais destas ferramentas de qualidade são cotidianamente utilizadas pela empresa? Outra, Especificar: _____ _____ _____	() Folha de Inspeção - Facilitar e Organizar a Coleta de dados () Controle Estatístico de Processo - Garantia da estabilidade e a melhoria contínua de um processo () Total Quality Control : estabelecer a qualidade envolvendo toda a organização () PZD : Padronização de Processo e eliminação de re-trabalho () ISO 9000 () MIP : Procedimentos caso alguma praga invada o estabelecimento () BPF : procedimentos de monitoração, ação corretiva, verificação e registros () HPPO : regras p/prevenir, eliminar ou detectar perigo produtos alimentícios () APPC : garantir à segurança de alimentos, assegurando a inocuidade () QFD : Os processos foram desenhados para atender os consumidores () RT : rastreamento e identificação do produto desde a entrada
RH	
Número de funcionários envolvidos (próprios e terceiros) na operação de transbordo, incluindo pessoal administrativo	Safra: próprios: _____ Safra :terceiros: _____ Entressafra: próprios: _____ Entressafra: terc.: _____
Qual o custo operacional (salários+ consumo+ outros) anual do departamento de RH + terceirizados?	R\$ _____
Taxa de rotatividade /turnover	() Alto () Médio () Baixo
Grau de absenteísmo	() Alto () Médio () Baixo
Qual o grau de disponibilidade de MDO no mercado	() Alto () Médio () Baixo
Qual o grau de qualificação de MDO no mercado	() Alto () Médio () Baixo
Os métodos de trabalho constam em manuais operacionais	() Sim () Não
Existem descrições de cargos/funções?	() Sim () Não
Flexibilidade de trabalhadores em exercer funções diversas	() Alto () Médio () Baixo
Programa de treinamento de funcionários na empresa	() Sim () Não
Qual função demanda mais treinamento?	_____
QUESTÕES SISTÊMICAS E DO NEGÓCIO	
Como o sr. avalia o efeitos dos seguintes ambientes? (nota 1 nada importante a nota 5 extremamente import.)	Ambiente econômico _____ Ambiente legal _____ Ambiente político _____ Meio ambiente _____ Ambiente tecnológico _____ Ambiente competitivo _____
Existe um planejamento comercial formal?	() Sim () Não
Quem participa?	_____
Qual o percentual do faturamento é feito com	Grandes clientes (trades, etc.) _____ % Médios clientes (cerealistas, corretoras, etc.) _____ % Pequenos clientes (produtores, etc.) _____ %
O sr. tem contratos comerciais de longo prazo?	() Sim () Não Para qual período?
Qual sua principal característica perante o mercado (pode assinalar mais de uma alternativa)	() Preço () Respeito aos prazos estabelecidos () Qualidade () Segregação dos produtos () Crédito ao cliente () Relacionamento () Outros. Especificar _____
Como seu preço é formado? (pode assinalar mais de uma alternativa)	() Custo () Concorrência entre os terminais () Valor percebido para o cliente () Taxa de ocupação/ociosidade () Outros. Especificar _____
Por algum motivo o sr. deixa de atender: (pode assinalar mais de uma alternativa)	() Grandes clientes Por que? _____ () Médios clientes Por que? _____ () Pequenos clientes Por que? _____
Quais as formas de comunicação dos serviços oferecidos? (pode assinalar mais de uma alternativa)	() contato telefônico () news letter - e-mail () visitas aos clientes () site da empresa () folders - mala direta () revistas especializadas () Outros. Especificar _____

Relacionamento com clientes (Mecanismos de Socialização)

Pensando no relacionamento e contatos mantidos com seus principais clientes, atribua uma nota de 1 a 5 para as seguintes afirmações. Considerando: 1 – nunca 2 – raramente 3 – em aproximadamente metade dos casos 4 – com frequência 5 – sempre

Afirmação	Nota (1 a 5)
Existe interação próxima com meus clientes	
Existe respeito mútuo no relacionamento com esses clientes	
Existe confiança mútua no relacionamento com esses clientes	
Quando um acordo é firmado está seguros que cumpriremos o que foi firmado	
Há designação de uma pessoa exclusiva para atender ao cliente (report matricial) pode melhorar o relacionamento com nossos clientes	
O desenvolvimento de trabalhos em conjunto pode melhorar o relacionamento com esses clientes	
A criação de times multifuncionais (entre cliente e fornecedor) pode melhorar o relacionamento com esses clientes	
A forma de comunicação estabelecida é adequada para a compreensão que a empresa e os clientes têm do negócio	
Ter acesso antecipado a dúvidas ou problemas do cliente pode melhorar os negócios	
Visitas frequentes e/ou conversas informais com os clientes pode melhorar a compreensão dos negócios	
Nestes relacionamentos as partes trabalham em conjunto na resolução de problemas	
O desenvolvimento de conferências e/ou eventos sociais junto aos clientes pode melhorar o relacionamento com esses clientes	
O desenvolvimento de produtos melhorou nos últimos 2-3 anos, como resultado do relacionamento com os principais clientes.	
Os processos internos melhoraram nos últimos 2-3 anos, como resultado do relacionamento com os principais clientes.	
Os prazos de entrega melhoraram nos últimos 2-3 anos, como resultado do relacionamento com os principais clientes.	
A empresa consegue controlar melhor os custos nos últimos 2-3 anos, como resultado do relacionamento com os principais clientes.	
A empresa consegue reduzir riscos e oportunismos nos últimos 2-3 anos, como resultado do relacionamento com os principais clientes.	
A empresa consegue melhorar qualidade dos serviços nos últimos 2-3 anos, como resultado do relacionamento com os principais clientes.	

Formas Típicas de Contratação dos Clientes

Pensando nos contatos mantidos com seus principais clientes, quais as **formas típicas de contratação** dos seus serviços? Marque com X

Característica do contrato	Serviços					
	Pré Limpeza	Limpeza	Transbordo	Secagem	Expurgo	Blend
Contratos pontuais (tipo spot) para fornecimentos de serviços isolados e esporádicos						
Contratos de longo prazo						
Existência de penalidades ou bônus associado a prazo e qualidade						
Mecanismos pré-negociados de ajustes de preços						
Contrato de fornecimento exclusivo / exigência contratual de reserva de capacidade						
Outra: _____						

Competitividade

Para cada fator de desempenho apresentado, avalie o grau de competitividade dos seus principais serviços, **em comparação aos principais concorrentes**, atribuindo uma nota de 1 a 5. Marque um x na resposta mais adequada.

Fator de Desempenho	1	2	3	4	5
	Nada competitivo	Pouco competitivo	Igual aos principais concorrentes	Muito competitivo	Extremamente competitivo
Disponibilidade para realizar o serviço					
Procedimentos de atendimento					
Preço (final, incluindo impostos)					
Capacitação tecnológica					
Prazo e confiabilidade na realização do serviço					
Facilidade de obter certificação					
Política de relacionamento com o cliente					
Qualidade do serviço					
Condições de financiamento					
Acessibilidade					
Informações sobre o serviço prestado					
Rastreabilidade do serviço					
Custo de mão de obra					
Custos de outros insumos					
Garantia do serviço					
Procedimentos de atendimento a reclamações e solução de problemas					
Qualificação da mão de obra					

ambiente		Sim	Não
O terminal possui procedimentos formais para recebimento, registro e resposta às demandas abaixo relacionadas?			
Saúde e segurança no trabalho (por exemplo: doenças em trabalhadores, insalubridade e periculosidade, acidentes, equipamentos de proteção, treinamento inadequado no uso de máquinas com força motriz própria, etc)			
Meio ambiente (por exemplo: poluição de recursos hídricos, aumento de níveis de ruído, poluição do ar por fumaça e odores indesejáveis, etc)			
Procedimentos relativos aos danos às instalações e perda de vidas humanas	☐ Relatório de incêndios e de explosões ☐ Existência de equipe de primeiros socorros ☐ Existência de equipe de resgate e rescaldo		
Impacto visual (apreciação do entrevistador)	☐ Limpeza e conservação de instalações e áreas do terminal adequadas ☐ Existência de cartazes causadores de poluição visual no entorno do terminal		
Contaminação do solo	☐ Existência de tratamento dos resíduos de oficinas de manutenção de equipamentos ☐ Relatório de vazamentos de tanques de armazenamento ou de combustíveis		
Conflitos nos acessos viários	☐ Relatório de acidentes de trânsito nas vias do entorno ☐ Existência de congestionamentos e problemas de capacidade nas vias do entorno ☐ Existência de estacionamento adequado no terminal ou área destinada para esse fim no entorno do terminal ☐ Impactos negativos no pavimento e na infra-estrutura viária ☐ Adequada sinalização viária relacionada com o terminal		
Mudanças no comportamento sociocultural da comunidade	☐ Existência de formas de integração com a comunidade ☐ Implantação de ações de benefício social na comunidade ☐ Execução de práticas ambientais, reciclagem, campanhas educativas		
O terminal possui uma política ambiental documentada, aprovada pela direção e amplamente divulgada às partes interessadas?	☐ Sim ☐ Não		
Quais são os padrões mínimos de gestão ambiental (níveis de poluição, ruídos e odores, entre outros) estabelecidos no terminal?	☐ Não há padrão mínimo formalmente estabelecido para a gestão ambiental do terminal. ☐ Atende às normas legais estabelecidas (cumpre a legislação). ☐ É superior às normas legais e está associado à redução de custos ou geração de receitas para o terminal. Neste caso, cite ao menos uma prática adotada: _____ ☐ É superior às normas legais e prevê melhoria contínua baseada em prevenção à poluição e/ou produção mais limpa. Neste caso, cite ao menos uma prática adotada: _____		
O terminal possui algum dos itens abaixo relacionados que vise o aumento da qualidade ambiental na logística e gestão da frota? (Assinale quantas forem necessárias)	Sistema de Monitoramento de emissões de gases de efeito-estufa*	Política de redução ou compensatória de emissões de gases de efeito-estufa*	Nenhum
Para a frota própria ou locada que é operada pela própria organização.			
Para a frota própria, locada e frota de terceiros (operada por terceiros) que prestam serviços de transporte.			
Para a frota própria, locada e frota de terceiros (operada por terceiros) que prestam serviços de transporte, assim como todos os serviços de logística associados (incluindo processos de armazenagem).			

*Gases de efeito-estufa: São gases como o gás carbônico (CO₂) ou equivalentes, resultantes da queima de combustíveis fósseis (gasolina, diesel, etc).

Governança	
Qual a estrutura de propriedade do terminal multimodal?	() privada () pública
Qual a participação % dos principais produtos transacionados no terminal?	Soja _____% Milho _____% Outros _____%
Considerando o perfil de cliente, qual a participação % em termos de quantidade e de montante financeiro dos contratos de prestação de serviço estabelecidos por esse terminal?	Empresas de comerc. e proces. de grãos Qt _____% R\$ _____% Empresas de logística/ transporte Qt _____% R\$ _____% Empresa de insumos agropecuários Qt _____% R\$ _____% Produtores rurais Qt _____% R\$ _____% Outros Qt _____% R\$ _____%
Para o tipo de contrato mais representativo	
Qual o % das operações que são contratadas formalmente (documentos formais redigidos e assinados entre as partes)?	_____%
Qual o tempo médio de duração do contrato?	_____ meses
Os contratos são padronizados?	() Sim Não ()
Qual a frequência da transação objeto do contrato?	() diária () quinzenal () mensal () semestral () anual
Quais as principais responsabilidades das partes envolvidas?	Contratante: _____ Contratada: _____ _____
Foram feitos investimentos para a adequação/operacionalização para atender ao contrato?	() Sim () Não Se sim, quais? _____
Quem fez o investimento e qual o % do valor total do investimento?	() contratante _____% () contratada _____%
Existem indicadores e metas para avaliar o desempenho da prestação de serviço?	() Sim () Não Se sim, quais? _____ Se não, como é supervisionada a execução dos contratos? _____ _____
Em caso de rompimento contratual, quem arbitra o conflito?	_____ _____
Já houve casos de rompimento contratual?	() Sim () Não Se sim, qual a razão do conflito? _____ _____ _____
Existe algum tipo de seguro contratual?	() Sim () Não Se sim, qual tipo de seguro?
Existem mecanismos de incentivo para melhorar a prestação de serviço (ex: incentivos para maior agilidade, qualidade, pontualidade, etc..)?	() Sim () Não Se sim, quais? _____ _____
Quais atributos de produto/processo são utilizados para a operacionalização do contrato?	_____
Qual o prazo padrão de pagamento?	() a vista (na entrega do produto) () a prazo (após a verificação do serviço efetuado) Se a prazo, qual o prazo médio concedido? _____ dias